FIN DEL TOMO XXXV.

MEMORIAS CIENTÍFICAS.

HIDROGRAFIA.—Reconocimientos del rio Imperial, de la costa comprendida entre los Vilos i el Choapa, i del rio Valdivia i costa comprendida entre el Corral i Reloncaví, practicados por órden del Supremo Gobierno.

I.

Reconocimiento del rio Imperial.

I.

Constitucion, agosto 1.° *de* 1869.

Señor Ministro de marina:

En dieciocho de mayo próximo pasado US. se sirvió trascribirme un decreto supremo, por el que se me hacia el honor de ordenarme que me trasladase al rio Imperial, examinase su barra, reconociese su curso inferior hasta donde fuera posible e informase sobre las facilidades e inconvenientes de la navegacion de aquel rio, poniéndose al efecto a mi disposicion los vapores *Ancud*, *Maule*, *Fósforo* i todos los elementos que pudiera procurarme el señor comandante en jefe de la costa de Arauco, para el desempeño de esta esploracion.

Terminada felizmente esta comision, paso a dar cuenta a US. de mis operaciones i del resultado de mis observaciones respecto al susodicho rio, su barra i navegacion.

Para lo primero, copiaré mi diario, que es como sigue:

Constitucion, junio 8 de 1869.—El *Maule* ha llegado con el objeto de tomar cuatrocientos quintales de harina i ponerse a mis órdenes. No puedo desocuparme de la comision de que hago parte para informar sobre el mejor modo de componer esta barra del Maule hasta el 13, i aprovecho esta demora para asear el buque, ponerle bitas de remolque, componer sus cubichetes i hacerle un sollado para recibir carga en cubierta.

Dia 13.—Estoi listo para marchar; pero la barra está mala i no se distingue canal. Sigue en el mismo estado hasta el dia 22.

Dia 23.—Distinguiéndose canal al norte, salgo con el *Maule* a las nueve A. M. con barra mala.

Dia 24.—Llegado a Lota a las nueve de la mañana, encuentro allí noticia de que el *Fósforo* está en el Corral con su máquina descompuesta. Ordeno al *Ancud* tome veinte dias de víveres, se dirija al Corral, haga componer el *Fósforo* i lo traiga a Queuli a esperar órdenes. Salgo a las diez de la noche para Lebu.

Dia 25.—Dejo a Lebu después de desembarcado un vestuario para aquella guarnicion i embarcado veinte toneladas de carbon, i me dirijo a Tolten.

Dia 27.—Avistada a las 10 h. A. M. la barra del Tolten. En-

trado a las once sin novedad. El *Fósforo* está en Queuli; lo hago venir a Tolten.

Dia 29.—Ha entrado el *Fósforo*. Hago salir por tierra para reconocer la barra del Imperial al capitan Palacios i al timonel Bruno Medel.

Dia 30—Regresan en la noche mis comisionados al Imperial i me traen noticias favorables sobre la practicabilidad de la entrada. La canal se halla en el mismo lugar en que la ha reconocido el Capitan Palacios hace ya dos meses, lo que prueba que no es tan variable como se ha pretendido.

Julio 1.°—A peticion mia, el comandante de la plaza de Tolten debe embarcar un cajon de regalos para los indios, del valor de setenta a ochenta pesos, cuarenta hombres de guarnicion, dos oficiales, municiones de guerra i quince dias de víveres a bordo del *Fósforo* i del *Maule*.

Dia 2.—En momentos de salir, el tiempo se descompone, el barómetro baja i postergo la espedicion.

Dias 3, 4, 5, 6, 7 i 8.—Temporal.

Dia 9.—Estando la barra i el tiempo regular, se da la órden de marcha. Los buques pasan la barra de Tolten sin novedad. Avistado luego el *Ancud* que me aguardaba en Queuli para darme carbon. Como empieza a soplar norte, hago poner la proa sobre el Corral, para efectuar en aquel puerto el trasbordo. Fondeo a las ocho de la noche con lluvia i fuerte viento.

Dia 10.—El *Maule* i el *Fósforo* se pertrechan con cuatro dias de carbon cada uno, con mas de veinte toneladas de repuesto a bordo del *Fósforo*. Hago trasbordar del *Ancud* al *Maule* setenta litros aguardiente para regalar a los indios, al *Fósforo* sebo para su máquina i galleta para su tripulacion.

Dia 11.—Habiéndose compuesto el tiempo, salgo a las ocho de la noche para la boca del Imperial, con los tres buques en columna, llevando la cabeza el *Maule* en que estoi embarcado. Si sigue el buen tiempo, el punto de reunion es el Imperial; caso de viento sur fuerte, la Mocha; i si se declara norte, el Corral. El *Maule* i el *Fósforo* solo deben entrar al rio.

Efectuada la entrada, el *Ancud* debe seguir viaje al Tomé, a tomar un cargamento de harina que me ha pedido el comandante de la plaza de Tolten, i estar de regreso en el Corral el 17 o 18, en cuya fecha presumo estar de vuelta del Imperial.

Dia 12.—Amanece nublado, el *Ancud* cerca del *Maule*, el *Fósforo* no se ve. A las nueve avistada la tierra, a las diez i media se distingue la boca del rio i su barra con un canal bien señalado, el *Maule* se lanza en él a toda fuerza i antes de las once se halla fondeado al frente de la mision. Hago señal al *Ancud* que no hai novedad i que siga a su destino.

Mientras mis botes esploran i sondean el rio para seguir adelante i el capitan Martinez hace demarcaciones para el plano, recibo diversas embajadas de indios que me preguntan a qué vengo i me intiman no pasar mas adelante sin permiso de los caciques del inte-

rior. El padre misionero se me apersona con la misma pretension, manifestándose mui temeroso de los resultados que mi entrada puede tener para él. Contesto a los indios del mejor modo que puedo para dejarlos satisfechos, les brindo aguardiente i galleta i aconsejo al padre se retire a Tolten a esperar que se tranquilice la comarca.

A las tres de la tarde, habiendo regresado el capitan Martinez i los botes esploradores, continúo rio arriba, a media fuerza i fondeo a seis millas de la boca en tres brazas de agua, frente a un hermoso cerro que ofrece un exelente abrigo para el norte que empieza a soplar. Durante estas siete millas, el rio corre norte i sur, con una corriente vaciante de unas dos i media millas. Hai algunos bajos en su márjen izquierda, pero su fondo no baja de 18 a 24 piés en el ancho canal de la derecha. Fondeados, tenemos a proa el rio que viene del este, a la izquierda un poco a popa, la entrada de una gran laguna i a la derecha el camino ya andado. Se emplea el resto del dia en esplorar cuatro millas de la laguna i el curso del rio por el que hemos de subir mañana. Este se halla espedito i sin bajos, pero la otra, aunque tiene agua para el *Maule*, ofrece un canal demasiado tortuoso para aventurarse en él. Las orillas del rio i de la laguna se ven guarnecidas de totorales i se distinguen mas adentro estensas vegas i lomas cubiertas de pastos i con algunos ranchos i bastantes animales vacunos i cabalgares.

Dia 13.—Continuado remontado el rio que corre ya de este a oeste. Su fondo sigue limpio de una hondura de 18 a 30 piés.

Las márjenes del rio ostentan vegas cada vez mas estensas, i las orillas están cubiertas de arbustos que las defienden de los embates del rio; de manera que no se distingue en ellas el menor derrumbamiento. Llanuras i cerros se muestran limpios de bosques i se distinguen sobre ellos numerosas chozas de indios. Los indíjenas se agrupan silenciosos a vernos pasar. Recorrido una distancia de cinco i media millas, fondeamos frente a una bonita isla que denominamos de doña Inés (1). Segun narracion de un chileno avecindado desde muchos años en aquella tierra, esta isla tiene la particularidad de contener una gran cantidad de papas que vejetan allí naturalmente sin cultivo i que han sido la Providencia de los indios en algunos años de gran escasez de alimentos. En el trascurso de la navegacion hemos recibido varias embajadas de los indios, que pretenden siempre que no pasemos adelante. Un oficial Villarreal, comisionado por el comandante de Tolten, ha venido tambien a bordo, trabaja en sosegar a los indios i me asegura que logrará su objeto. Es un jóven intrépido e intelijente.

Dia 14.—Al amanecer continuamos navegando para el interior. El rio sigue de este a oeste, limpio, sin bajos i con un fondo de 18 a 30 piés i una anchura media de trecientos cincuenta metros; su corriente no pasa de dos i media millas por hora. Sus márjenes presentan el mismo aspecto que las del dia anterior. Sus vegas se van, sin embargo, estrechando i se ven por delante los cerros de la cordi-

(1) En memoria de la célebre doña Inés de Aguilar.

llera de Nahualbuta, entre los que debe deslizarse. Esta cordillera, que es mui alta al norte i al sur del Imperial, se trasforma en lomas de regular altura i limpias de montes en uno i otro lado del rio.

Despues de navegar dieciocho millas desde la boca, la diminucion repentina del fondo me obliga a retroceder i fondear. Hago sondear i se halla un banco de chinas de trecientos metros de largo; atraviesa completamente el rio, dejando solo un canal angosto con nueve piés de agua. Calando el *Maule* siete piés i medio, intento pasar por él, pero la corriente, que es de cuatro millas, desvia su proa, se atraviesa i queda varado con el bauprés entre los árboles de la barranca. Tengo que vaciar los calderos i tender espías a la márjen opuesta para volverlo a flote.

Dia 15.—Deseoso de llegar con el buque hasta las ruinas de la antigua Imperial que supongo ya mui cerca, reitero antes de amanecer el paso del banco, cuya canal tengo señalada con botes provistos de faroles, i me vuelve a suceder lo que en el dia anterior. Como no me es posible sacar el buque de su baradura hasta la tarde i estoi bien resuelto a no arriesgar un nuevo intento, que podria poner al *Maule* en una situacion de la que no me seria posible sacarlo antes de que viniesen las altas mareas, deplorando la ausencia del *Fósforo*, que solo cala cinco i medio piés, mando dos botes bien armados al mando del capitan Martinez, para que remonten el rio hasta donde les sea posible. Estos botes, despues de andadas unas tres millas, han avistado las ruinas de la Imperial i no han podido bajar a ellas porque estaban defendidas por gran número de indios armados de lanzas i de hondas. La márjen opuesta se hallaba tambien coronada de jente armada, entre la que se distinguia un batallon de mujeres que daban grandes alaridos. Los botes, sin embargo, han seguido al medio del rio, sin ser molestados de otra manera que con injurias; han rodeado una islita situada al este de las ruinas i que la historia señala como el último refujio que tuvieron los españoles, cuando la toma de la ciudad por los araucanos. Siendo la corriente demasiado rápida para pasar adelante, han vuelto tranquilamente sin ser ofendidos i sin contestar a las provocaciones de los indios.

Habiendo yo llegado en ese momento en otro bote, he podido apreciar la prudencia i sangre fria del capitan Martinez para evitar un conflicto que parecia inevitable, i he ordenado el regreso a bordo.

Desde el *Maule* se divisa durante el resto del dia un espectáculo estraño. Los cerros que dominan las antiguas ruinas están cubiertos, de un lado i otro del rio, de indios a pié i a caballo, armados e inmóbiles en sus puestos, mientras que en las orillas que enfrentan el buque, una muchedumbre de hombres, mujeres i niños cambian pacíficamente con la jente de nuestros botes, gallinas i huevos por galleta i dinero.

Tres millas escasas separan esas jentes que se nos presentan, los unos con ramas de olivo i los otros con todos los atributos del odio i de la guerra.

Vistas del frente i del oeste del rio, las ruinas de la ciudad situada en la márjen norte, ocupan un plano de poca estension, limitado al

oeste por un pequeño estero, al que las cartas dan el nombre de rio de las Dámas, al sur por el rio sobre el que avanza formando un semicírculo con barranca de cinco a seis metros de alto, i al norte por un cerrito redondo que se destaca del cordon de la ya bien diminuta cordillera de Nahuelbuta, i que, por las señas del foso que se distinguen a su pié, ha debido ser asiento de una fortaleza que la resguardaba por la parte del interior. Mas al este no se distinguen cerros de ninguna clase i es de presumir que sigue una comarca llana i de fácil acceso. Ambas orillas del rio están tapizadas de parras silvestres, rosales, manzanos, i de enormes laureles entremezclados con diferentes clases de árboles indíjenas. No habiendo desembarcado, no me ha sido posible formar juicio exacto respecto a las ventajas i desventajas de su posicion. Sin embargo, la consideracion de estar situadas en el punto aparentemente divisorio entre los valles centrales i el de la costa, me inclina a creer que, al elejirla, los españoles obraron con el tino i sagacidad que han manifestado casi siempre en sus establecimientos coloniales.

A las cinco de la tarde tengo la satisfaccion de hacer flotar de nuevo al *Maule* i pernocto en el mismo lugar.

Dia 16.—Despues de practicadas algunas observaciones por el capitan Martínez, vuelvo a bajar el rio i fondeo frente a las posesiones de Carmona, uno de los caciques mas poderosos de la vega del Imperial. Recibo la visita de este potentado que viene acompañado del alférez Villarreal, del cacique Paolo, decidido amigo nuestro i de muchos mocetones. Me trae un carnero de regalo; correspondo a su obsequio, le ofrezco devolverle la visita i le convido a que baje conmigo el rio hasta la mision; acepta; regreso a bordo a la una, despues de haber visitado a Carmona que me ha recibido perfectamente. Su casa, a inmediaciones de la cual se agrupan otras cinco habitadas por sus hijos i parentela, es un vasto rancho, bien edificado, pero sin puertas i ninguna division interior. Las provisiones se guardan en algunos trojes situados en los lados, en que el techo se une con el suelo. Dos fogatas poco distantes entre sí ocupan el centro, i las mujeres i niños están agrupados al rededor, miéntras los hombres están sentados en bigones cubiertos de mantas i de pieles. Un barrial precede la entrada, sin embargo de que el terrero vecino se halla enjuto. Hombres i mujeres se deleitan con el aguardiente i pueden beber una enorme cantidad sin embriagarse.

La vega presenta numerosas trazas de cultivo i su capa vejetal tiene muchos piés de hondura de una tierra exelente para toda clase de semillas. Siendo la parte que avecina al rio la mas elevada, las aguas de las lluvias forman en su centro una serie de lagunas de fácil desagüe.

Como Carmona tuviese una entrevista con varios caciques vecinos, lo he aguardado hasta las dos, hora en que se ha embarcado con su comitiva. A las cinco i media de la tarde hemos llegado a la boca, donde encuentro al *Fósforo* que ha entrado a medio dia con una barra magnífica. Su capitan Palacios me participa que en la noche de nuestra salida del Corral para el Imperial, una avería ocurrida a

las cuatro de la mañana en su máquina, le hizo perder el convoi, i que a mas del viento norte que sopló el dia siguiente, un cabo enredado en su hélice le obligó a regresar al Corral, del que volvió a salir ayer; i que el vapor aun tiene dos tubos de su caldero rotos. He dado órden para que se trabaje noche i dia en su compostura.

Dia 17.—El capitan Martinez, asistido del guardiamarina Leoncio 2.° Señoret, trabaja en el plano. El capitan Palacios en un bote, i el timonel Bruno Medel en otro, recorren i sondean la barra fuera i dentro de ella. A mas del canal del sur, se descubre otro al norte, separado uno de otro por un banco de arena de unos 150 metros de estension. El canal del sur tiene trece piés de agua a marea baja i el del norte siete.

Se descarga una cantidad de tablas traidas por el *Fósforo* para la mision.

El padre misionero de regreso de Tolten, viene a visitarme. Se le ha pasado el susto; es apreciado como hombre virtuoso i bueno; indudablemente es mui tímido. Se ha atracado el *Fósforo* al *Maule* i se trasborda a éste carbon, el que empieza a estar escaso. A mediodía se ven en la playa unos trecientos indios a caballos i sin armas. Se me convida para un parlamento, al que una indisposicion me priva de asistir.

Mando al capitan Martinez para que me represente i le doi tres barriles de aguardiente para que los obsequie. A las cuatro hago hacer una salva de doce cañonazos, con lo que finaliza el parlamento, quedando todos convencidos de que no hemos traido mala intencion al entrar al rio, i que no deben estrañar, si nuestros buques vuelven a hacerlo.

En la tarde baja el barómetro i doi órden para que se apresuren los trabajos del *Fósforo*, a fin de que esté listo mañana temprano.

Dia 18.—Amanece soplando este, la barra continúa buena. El capitan Martinez concluye sus obligaciones para el plano.

A las ocho se me avisa que el *Fósforo* está pronto, doi la órden de salida i a las nueve estamos fuera de la barra sin novedad. Trasbordo al *Fósforo* la guarnicion, ordeno a su capitan la deje en Tolten i acto contínuo se dirija al Corral, para cuyo puerto sigo i donde entro a las siete de la noche, impulsado por un temporal furioso de norte. Hallo allí al *Ancud* que ha anclado en la mañana de regreso del Tomé, de donde trae novecientos quintales de harina i cincuenta de afrecho.

Dia 20.—El tiempo sigue malo i el *Fósforo* no aparece. Aprovecho el vapor *Bio-bio* para participar al señor comandante jeneral de marina el buen éxito de mi espedicion i para prevenirle que desde Constitucion remitiré el plano i parte detallado.

Dia 21.—Igual tiempo; no pudiendo ya esperar al *Fósforo*, resuelvo trasbordar la carga del *Ancud* al *Maule*, para lo cual este se atraca al costado del primero. Verificada esta operacion, ordeno a su capitan aguarde allí al *Fósforo* para repartir con él la carga, i que ambos se dirijan a Tolten i se pongan a las órdenes del comandante

de aquella plaza, a quien tambien doi aviso de haber concluido mi mision.

Dia 22.—Zarpado del Corral en el *Ancud* a las nueve de la mañana con viento norte en contra.

Dia 23.—Fondeado en Lota a tres i media de la tarde.

Dia 24.—Tomado noventa toneladas de carbon i a las siete P. M. continuado para Constitucion.

Dia 25.—Hemos llegado temprano frente a la barra de Constitucion, devuelto al comandante del *Ancud* su libertad de accion i a las once A. M. trasbordado al Vapor *Independencia* que ha salido a tomarme, i entrado inmediatamente a la Ria.

OBSERVACIONES.

En cuanto a las observaciones que he podido hacer durante esta esploracion sobre el rio Imperial, su barra, curso interior, i el juicio que he formado de la practicabilidad e inconvenientes de su navegacion, son los siguientes:

Situacion jeográfica de su desembocadura al mar.—Fitz-Roy la sitúa en 38° 48' latitud sur i 73° 26' lonjitud oeste de Greenwich.

He sentido que la falta de tiempo i deinstrumentos no me haya dejado verificar la exactitud de esta posicion, de la que es permitido dudar en vista de los errores que ha cometido en la hidrografía de esta costa, desde punta Cocale hasta punta Cauten.

Particularidades que la señalan al navegante.—Pasando la punta de Cauten para el sur, la cordillera de la costa forma hácia el este un semicírculo irregular, cuya cuerda viene a ser una estensa playa de arena; siguiendo esa playa, se hallará la embocadura del rio al pié del primer cerro que forma la estremidad de ese semicírculo.

Los indios le dan el nombre de Cholgui que creo conveniente dejarle.

A partir de Tolten para el norte, la playa del mar formada de arena, está orillada por una costa poco accidentada, de moderada altura i que termina en el cerro de Cholgui, a cuyo pié como se ha dicho ya, desemboca el rio. A ocho millas al sur de Cholgui, un enorme peñon de forma redonda se desprende solitario de la playa, i cinco millas al norte de este peñon i unas tres antes de llegar a la boca se hallará una Abra, en la que desde arriba de la arboladura, se podrá distinguir una laguna, cuya boca, unas veces abierta i las mas cerrada, se llama el Budi.

Direccion i forma de la desembocadura.—La desembocadura del Imperial tiene la figura de un cuerno de abundancia tendido de norte a sur. La parte convexa de su boca es terminada por el cerro Cholgui en la márjen izquierda i la cóncava por una punta de arena en la márjen derecha. Ambas estremidades están en una línea paralela a la costa.

Siguiendo la direccion que les imprime el cerro Cholgui, las aguas que han corrido de norte a sur, toman al salir al mar el rumbo del sudoeste i rompen en aquella direccion las arenas que vienen del

sur i se esfuerzan en obstruir la boca con un banco que se llama *barra*. En todo rio, ese banco se aleja o se aproxima a la boca segun el mayor o menor impulso de la corriente. Las aguas inmediatas a la barra, en su parte interior, son jeneralmente profundas i se da al lugar que ocupan el nombre de *caleton*. El punto en que la corriente tiene suficiente fuerza para romper la barra, se llama *canal*. Este canal comunica siempre directamente con el caleton i es por donde los buques pueden introducirse al rio. Se reconoce la existencia de un canal: 1.° cuando estando la mar mansa, se distingue un espacio sobre la barra sin rompiente alguna; 2.° cuando estando el el mar ajitado, la ola rompe ménos i de distinta manera sobre una parte que sobre el resto, i continúa sus ondulaciones mas allá de la línea de los bancos.

Actualidad de la barra, canal i caleton.—El banco que forma la barra cruza la boca de norte a sur, dejando un canal al sur oeste del cerro Cholgui i otro al oeste. Estos canales distan el uno del otro ciento cincuenta metros. La profundidad del primero es de dieciocho piés a marea alta i su ancho no baja de ciento cincuenta metros. El segundo tiene una profundidad de doce piés, sobre unos cien metros de anchura. Ambos entran al caleton que tiene unos trecientos metros de ancho i cuyo mayor fondo, en direccion para el rio, corre a lo largo del cerro Cholgui.

El canal del suroeste es por ahora el mas apropósito para la entrada; el buque deberá cruzarlo lo mas al sur que pueda, para evitar un cambio de rumbo demasiado brusco al caer en el caleton i tener una ancla lista a fondear en prevision de mal gobierno.

Curso interior del rio.—Durante las cinco i media millas que hai desde la boca hasta la confluencia de la laguna del estero Mocho, el curso del rio es de norte a sur, con una caja de cuatrocientos metros.

Tiene algunos bancos juntos a su márjen izquierda, pero en el lado de la derecha su fondo no baja de dieciocho piés i su corriente a marea vaciante es de dos millas i tercio por hora; remontándolo, el buque deberá hacerse al medio del rio una milla ántes de llegar a la laguna i poner la proa sobre el cerro que forma el ángulo de la confluencia entre la laguna i el rio; a su pié hallará un exelente fondeadero abrigado del norte.

La laguna del estero Mocho se ha esplorado en el espacio de cuatro millas. Su anchura es de 200 a 250 metros i su curso de N. N. E. a S. S. O.; su canal no tiene menos de nueve piés a marea alta, pero es tortuoso i angosto. Sus márjenes están guarnecidas de totorales i tanto en la derecha como en la izquierda, se ven habitaciones i ganados. Se me ha contado que la forma el estero Mocho que sale de la cordillera de Nahuelbuta i que tiene de diez a doce millas de lonjitud.

Desde la confluencia hasta la isla Doña Inés, distante cinco i media millas, sigue la anchura del rio de 350 metros, limpio todo i con un fondo de 18 a 24 piés; su direccion es ya al este, con vueltas inclinadas al sur i al norte; el canal al norte de la isla tiene poco

fondo. Desde la isla hasta el banco del Maule, distancia siete millas, el rio continúa al este, con una anchura media de trecientos metros. su fondo no baja de dieciocho piés i llega a cuarenta, su caja está completamente limpia de bancos i sus orillas acantiladas.

El banco del Maule parte de una punta baja i pedregosa de la orilla izquierda i cruza todo el ancho del rio en una superficie de unos doscientos metros, con un fondo medio de seis piés a marea alta, tiene un canal de nueve piés, que prolonga la márjen derecha a una tercera parte de la distancia total de ambas orillas, la corriente sobre este banco llega a cuatro millas i la elevacion de la marea a doce i medio piés. Pasado el banco no se presenta otro durante las tres millas que hai que andar para llegar a la isla situada al frente de las ruinas; en este trascurso, la anchura del rio disminuye a doscientos cincuenta metros, pero su fondo no baja de dieciocho piés i llega a treinta.

Marea.— Su mayor elevacion en la desembocadura es de cinco piés ingleses i alcanza a dos i medio frente a las ruinas, debiendo suponerse que su influencia se hará sentir unas cuantas leguas mas arriba.

Aunque no se ha observado con exactitud su establecimiento de puerto, puede fijarse a las once de la mañana.

Aluviones, creces del rio i sus influencias sobre la barra.—A juzgar por las señales que aparecen en las orillas i segun noticias tomadas de antiguos habitantes de aquellos lugares, en tiempo de aluviones las creces del rio no pasarán de tres piés, sobre su nivel comun. Esta poca elevacion, que parece estraña teniendo presente los muchos rios i esteros que vienen a formar el Imperial, se esplica por la anchura uniforme de su caja, que no opone dificultad alguna al escurrimiento de las aguas.

Estos aluviones deben tener, sin embargo, una influencia poderosa i benéfica sobre la barra, porque, cuando no dispersan completamente las arenas que la forman, las obligan siempre a retirarse del caleton i a dejar un canal mucho mas ancho i profundo que el que hai en la actualidad, en que el año ha sido escaso de lluvias.

En cuanto a la posicion de este canal, ésta será siempre determinada por el cerro Cholgui i se hallará probablemente en todo tiempo en la misma posicion que ocupa hoi.

Juicio sobre la practicabilidad e inconvenientes de su navegacion.—1.° La desembocadura del rio Imperial es hoi perfectamente practicable para buques de vela i de vapor, cuyo calado no pase de doce piés.

2.° En años lluviosos lo será para naves de mayor porte.

3.° Su curso interior es navegable por la misma clase de buques hasta seis leguas arriba de su boca.

4.° Alcanzando la influencia de la marea hasta mas de siete leguas, hai fundamento para creer que embarcaciones menores podrán remontarlo hasta mui al interior. Esta última esploracion no será practicable miéntras no se emprenda definitivamente la ocupacion del valle.

Un informe i dos planos del capitan de injenieros don Aristides

Martinez, que US. se ha servido agregar a mi espedicion en clase de hidrógrafo, completarán la idea que US. deberá formarse del Imperial i bastarán a mi juicio para servir de guia a los que en adelante naveguen ese rio.

Me hago un deber de recomendar a US. mui especialmente a este oficial, que se ha mostrado tan celoso en el cumplimiento de sus deberes, como altamente interesado en desempeñar de una manera cumplida e intelijente su comision.

No me es menos grato indicar a US. que los buenos oficios del comandante del *Ancud*, don Julio Lynch, que siempre ha estado listo para desempeñar con presteza toda comision, me han sido de mucha utilidad, i él se ha mostrado mui digno por su intelijencia i aptitudes de una distinguida mencion.

Igualmente los capitanes de los vapores *Maule* i *Fósforo*, don Pedro Frederiksen i don Constancio Palacios, principalmente el último, se han hecho acreedores a que recomiende a US. su conducta.

Creo que estos cuatros oficiales que se han mostrado tan abnegados como entendidos para secundar el desempeño de una comision que no carecia aparentemente de peligros i que felizmente ha dado resultados tan espléndidos, se han hecho dignos de una particular recompensa; i por lo tanto, el Gobierno no haria mas que cumplir con un acto de estricta justicia concediéndoles un grado sobre sus actuales empleos.

Respecto a los ausilios que me han prestado el señor comandante en jefe de la costa de Arauco i su digno lugar teniente en Tolten, el señor mayor don O. Barboza, acompaño a US, para su conocimiento, copia de la nota que dirijo con esta fecha al señor coronel don Cornelio Saavedra; i uno mis empeños a los que hará probablemente aquel jefe, para que sean premiados como lo merecen, el alferez Villarreal i el cacique Paolo.

Felicítome en gran manera, señor Ministro, porque me haya cabido la honra de llevar a feliz término una empresa que abre a Chile un nuevo horizonte de grandeza i porque mis débiles esfuerzos contribuyan de alguna manera al futuro engrandecimiento i brillo del país; sintiendo solo que mi deficiencia personal haya dejado algun vacío en el cumplimiento de las aspiraciones del Gobierno i las mias.

Dios guarde a US.

L. SEÑORET.

Señor Ministro de Estado en el departamento de marina

II.

Constitucion, agosto 1.° *de* 1869.

Señor comandante en jefe del ejército de operaciones en la Araucania:

Con fecha 18 de julio, estando en el mar, dirijí al señor comandante militar de la plaza de Tolten, la nota que sigue:—«Habiendo concluido felizmente mi esploracion del Imperial, devuelvo a US. en el vapor *Fósforo* la guarnicion que US. se ha servido franquearme para mi espedicion.—Los oficiales, plazas i soldados que la componen han cumplido con su deber de buenos militares i me han auxiliado con decision i enerjía en las faenas marineras que han necesitado los buques de mi mando.—Sírvase US. manifestar a todos lo satisfecho que he quedado de su conducta i servicios.—El capitan Palacios lleva órden de continuar inmediatamente para el Corral, donde me dirijo en busca del *Ancud* que supongo ya de vuelta del Tomé, con la carga que US. ha encargado i que haré trasbordar al *Maule* i *Fósforo* para que la conduzcan sin pérdida de tiempo a Tolten.»—I con fecha 21 del mismo, desde el Corral lo siguiente:—«Acabo de embarcar en el *Maule* la harina i afrecho traidos del Tomé por el *Ancud*; como no ha llegado todavía el *Fósforo*, mando al capitan Frederiksen lo aguarde, i trasbordada que sea la carga correspondiente a dicho buque, se dirijan ambos a Tolten i se pongan a las órdenes de US. por haber concluido ya la comision que los ha puesto a mi disposicion. En caso de que tarde demasiado el *Fósforo*, el capitan del *Maule* debe dejar en tierra la carga de éste i marchar a Tolten con la suya.—Me es grato poder manifestar a US. que tanto el capitan Frederiksen como el capitan Palacios se han hecho dignos de recomendacion por su decision, actividad i pericia en el desempeño de sus funciones durante el curso de esta espedicion.—Ambos quedan espertos en la entrada al Imperial i es de desear que US. les procure de tiempo en tiempo ocasion de seguir practicando aquel rio. Por otra parte, los indios se acostumbrarán de esta manera a ver nuestros buques i si éstos les llevan algun comercio, llegarán no solo a no temer, sino a desear su entrada.—Recomiendo estas consideraciones a la atencion de US.—Réstame ahora dar a US. las gracias por los auxilios i atenciones que me ha prodigado en Tolten i por el interés que ha tomado en el buen resultado de mi esploracion en el Imperial, enviando allí de antemano al alférez Villarreal para que interpusiese su influencia con aquellos indios, en el caso de que sufriesemos alguna desgracia a la entrada.—Dicho alférez i el cacique Paolo han trabajado con buen éxito en pacificar a los indios alborotados con la vista de mis buques i uno i otro son mui acreedores a que US. los recomiende particularmente al Supremo Gobierno, el primero como merecedor del ascenso inmediato a su grado i el segundo de una pequeña pension mensual. Este Paolo será un hombre precioso en caso de ruptura con los indios: es elocuente, valiente i decidido en nuestro favor.» Con fecha 24 del mismo, en momento de desembarcar en este puerto, dije al comandante del *Ancud* lo que sigue:—«Habiendo terminado la comision que ha puesto a Ud. a mis órdenes, queda Ud. en libertad de obrar conforme a las instrucciones que tenga. Al separarme de Ud., cumplo con el grato deber de certificar que sus buenos servicios han contribuido mucho al buen éxito de mi espedicion i que durante toda ella se ha portado Ud.

como un marino intelijente, activo i cumplido caballero.»—Tengo el honor de trascribirlo a US. tanto para su conocimiento como para participarle que ha terminado felizmente la esploracion del Imperial para lo que US. se ha servido auxiliarme con tanto interes; manifestarle los servicios que me han prestado los subordinados, lo mucho que han contribuido al buen éxito de mi comision i lo dignos que son todos ellos de una especial recomendacion de parte de US. cerca del Supremo Gobierno.—Quiera US. por su parte aceptar la espresion de mi gratitud.—Dios guarde a US.—Es copia.

L. Señoret.

III.

Constitucion, agosto 9 *de* 1869.

Comisionado por órden suprema para acompañar al señor comante Señoret en la esploracion del rio Imperial, que le estaba confiada, tengo el honor de hacer la siguiente esposicion tanto de los trabajos hidrográficos que tuve ocasion de ejecutar en esos lugares, como de las observaciones jenerales que hice de aquella parte de nuestro territorio.

Habiendo zarpado el vapor *Maule* el dia 11 de julio del presente año, en convoi con los trasportes *Ancud* i *Fósforo* del puerto del Corral conduciendo el primero al señor comandante Señoret i al que suscribe, llegamos solo acompañados del *Ancud*, que de ahí marchaba al norte, al dia siguiente a las 10 horas 10 minutos A. M., frente a la boca del rio Imperial.

A esa hora soplaba una lijera brisa del norte, capaz de levantar un poco de mar en direccion al sur.

Durante toda la noche anterior habíamos tenido constante una mar bastante gruesa del S. O. que aun veiamos elevarse con frecuencia i que al chocar con la del norte se convertia en gruesos tumbos que no daban mui buena idea del estado de la barra.

Sin embargo, el señor comandante Señoret, después de breves instantes de intelijente observacion, habiendo divisado en medio de las rompientes de la barra la direccion de un canal, mandó dar toda fuerza a la máquina i nos lanzamos en medio de las olas.

Pocos momentos despues navegábamos en el manso i caudaloso Imperial, que por primera vez veia ajitarse sus aguas bajo la quilla de un vapor.

Durante este tiempo yo habia tenido cuidado de hacer escrupulosas anotaciones de las sondas, de las direcciones que marcaba el compas i de diseñar cróquis de las riberas, datos que mas tarde debian servirme, junto con las distancias estimadas con la corredera, para la formacion del plano que acompaño, como espondré mas adelante.

Apenas habíamos remontado cuatro quilómetros por el rio, cuando el señor Señoret mandó botar el ancla. En seguida, por su órden, salí en un bote salva vida acompañado del guardia-marina don

Leoncio 2 ° Señoret, que el jefe habia tenido la bondad de poner bajo mis órdenes, nuevamente en direccion a la barra para rectificar el sondaje. Pudimos entonces notar la existencia de un segundo canal situado algo mas al norte del que nos habia dado paso, que parecia mas angosto i menos profundo, i que por entonces no nos fué posible reconocer a causa del mal estado de la mar.

Nos volvimos en seguida al *Maule* i supimos que durante nuestra ausencia habia estado a bordo el reverendo padre Gabriel, de la mision del Imperial, a pedir al señor comandante que no subiese mas para no irritar a los naturales, estraordinariamente exaltados ya con vernos dentro del rio i poco contentos de la curiosidad que habíamos mostrado volviendo segunda vez a la boca; cosa que a nosotros no nos habia pasado desapercibida, por las recelosas miradas que encontrábamos en los indios que estaban diseminados por todo el largo de la ribera sur.

A la 1 h. 50 m. P. M. de ese mismo dia, seguimos remontando la corriente hasta las 2 h. 30 m. hora en que, en la confluencia del estero Mocho, nos varamos por la proa en seis i medio piés de agua, sobre un banco de fango.

Mientras se hacian esfuerzos para sacar el buque de ese lugar, salimos el señor comandante, el guardiamarina Señoret i yo para hacer el reconocimiento del estero, que encontramos, en el espacio de 6 a 6 i medio quilómetros, de una anchura de 180 a 200 metros, bastante profundo i de una debilísima corriente.

Al dia siguiente, el 13, salí hácia el interior en un bote a sondear el rio, llegando hasta poco mas allá de la isla, lugar que nos sirvió esa noche de fondeadero.

El 14 a las 8 h. A. M. continuamos nuestra marcha sin interrupcion hasta las 10 tres cuartos, hora en que sentimos un lijero roce de la quilla en el fondo. El comandante mandó retroceder i fondear mientras yo salia hácia adelante a medir la hondura.

Reconocidos unos 3 i medio a 4 quilómetros, en que el fondo era igual o mayor que en lo que habíamos andado, escepto el bajo de unos 200 metros de estension en que habíamos tocado, volví al buque, mas no sin haber fijado antes la direccion de un canal de 8 piés de hondura en plena marea, que hácia el centro tenia el banco mencionado. Volvimos a ponernos en movimiento; pero desgraciadamente, el buque no gobernó bien i nos baramos por el lado de babor hasta quedar tumbados.

Por medio de espías atados a los árboles de las riberas, i de algunas velas que la brisa conseguia hinchar, a las 4 h. 30 m. P. M. estuvimos ya en un fondo de 12 piés de agua i algunos metros mas abajo del banco.

En el resto de la tarde, junto con algunos indios, vinieron dos capitanes de amigos, que nos aseguraron que estábamos ya a cortísima distancia de la antigua Imperial, i nos dieron varios detalles para que conociésemos el lugar en que habia estado edificada la ciudad.

No era posible quedarnos sin hacer una nueva tentativa para pa-

sar adelante; i en consecuencia, el señor Señoret mandó que el buque estuviera listo para las 4 de la mañana siguiente.

Media hora antes de la fijada, me embarqué con el guardia marina don Leoncio 2.° Señoret, segun órden del comandante, para fijar el canal i dejar en su direccion dos botes con luces. Terminada esta operacion, nos volvimos al vapor, que bien pronto se puso en movimiento; pero tan poco felices como el dia anterior, a los pocos minutos nos hallábamos en idéntica situacion a la en que nos habíamos encontrado.

Creyó ya el señor comandante poco prudente una nueva tentativa porque, dado el caso de quedarnos barados en menos agua, no habríamos tenido donde trasbordar algunos objetos para alivianar el buque, i resolvió que yo continuase la escursion hasta las ruinas de la antigua ciudad de Imperial. Efectivamente, acompañado del capitan de la brigada de Tolten, don C. Palma, i del guardiamarina Señoret, salimos a las 8 h. 45 m. A. M., en dos botes tripulados con cuatro soldados cada uno, que a mas del remo llevaban su fusil para un caso posible de hostilidad de parte de los indios, en direccion al punto que tanto deseábamos conocer.

A las 10 h. 30 m. A. M., habiendo recorrido una distancia de 5 i medio quilómetros escasos del lugar donde habíamos dejado el buque, llegamos a un desvío que hace una cadena de colinas que desde la confluencia del Mocho sigue por la ribera norte sin interrupcion hasta ahí. En ese lugar, el rio se divide dando lugar a una pequeña isla, asilo, segun la tradicion, de los últimos desgraciados que habian sobrevivido a la destruccion de la hermosa ciudad. En la misma ribera hai una pequeña colina separada de la cadena de que antes he hablado, en que se notan rastros de antiguos fosos, lo que me hizo presumir que allí debió haber alguna ciudadela o fuerte que defendiera la ciudad.

Coincidiendo todos estos detalles con las noticias que se me habian dado, no me quedó ya duda de que me hallaba en presencia de las ruinas a que anhelábamos llegar.

Pero por grandes que fueran mis deseos, no era prudente ni aun mostrar que tenia intenciones de bajar a tierra, porque los indios se nos mostraban abiertamente hostiles, i sobre todo, en esta parte, en que juntos hasta el número de 400 o 500 en la ribera norte i 200 o 300 en la sur, nos insultaban i amenazaban con que, si dábamos un solo paso mas, no volveríamos. Pero haciendo que no entendia sus palabras, solo les contestaba que andaba paseando i continuaba mi marcha sin hacer mas caso de sus denuestos i de su impotente rabia.

En este lugar i a esa hora, que correspondia a la baja marea, el rio tenia una corriente de mas de 5 i media millas que hacia mui fatigoso para los remeros continuar la marcha; lo que, notado por mí i viendo que estaban ya cumplidas las órdenes que se me habian dado i que era infructuoso seguir mas adelante e imprudente saltar a tierra porque habria dado oríjen a la ruptura de hostilidades, i por lo tanto, a un verdadero conflicto para la frontera sur, dí órden

de volver. Antes de haber desandado una milla, me encontré con el comandante Señoret i juntos hicimos nuestro regreso al *Maule*.

En la tarde de ese mismo dia anduvimos unos 5 quilómetros en direccion a la boca.

Al dia siguiente, el 16, después de haber desembarcado unas dos horas frente a las posesiones del cacique Carmona, continuamos nuestra marcha, i a las 3 h. P. M. fondeamos frente a la mision al lado del *Fósforo*, que habia entrado ese dia.

Nos pusimos en comunicacion con tierra i supimos, por el alférez de artillería Villarreal i los capitanes de amigos, que todos los indios estaban alarmadísimos i que los de la costa temian un ataque de los del Imperial alto, porque habian permitido entrar los vapores. Como tuvimos oportunidad de notarlo, los indios costinos, aunque manifestaban gran contento por nuestra permanencia allí, no dejaban de revelar por sus preguntas un tanto de desconfianza sobre las intenciones que nos habian llevado al rio. Pero al fin, nuestras acordes contestaciones i el cariño con que eran tratados debieron desvanecer, si no del todo, en gran parte sus sospechas.

El resto de este i el siguiente dia, me ocupé en medir el ancho del rio en algunas partes, en sondear nuevamente los canales de la barra i en hacer la fijacion por medio del teodolito de algunos puntos importantes.

A medio dia del 17, dejé mis trabajos para asistir en representacion del señor comandante a un parlamento que los principales caciques costinos habian formado, como con 200 mocetones, frente a nuestro fondeadero.

Me circunscribí a hablarles de las pacíficas intenciones que el Gobierno abriga con respecto a ellos; de lo útil que, tanto para ellos como para nosotros, es estar en relaciones estrechas, pues que apesar de la diferencia de hábitos i de lengua, somos hermanos, i por lo tanto, debemos ayudarnos i protejernos; i en fin, de todo aquello que puede alhagarlos, agregando que no deben estrañar si en adelante siguen entrando algunos buques, pues solo los llevará el deseo de cultivar su amistad i de hacer con ellos algun comercio.

El cacique Tranamil, que llevaba la palabra, me contestó que, si por un momento los habia alarmado la entrada del vapor a ese rio, era mas porque entre ellos no hai memoria, aun en las mas antiguas tradiciones, de que jamás hubiese entrado allí un buque, i no porque temiesen nada de las fuerzas del Gobierno, de quien siempre los caciques costinos del Imperial se habian considerado amigos i a cuya fé no habian querido faltar apesar de las instigaciones que en diversas circunstancias habian recibido de Quilapan i de otros indios del interior.

El 18 a las a 7^h. 45^m. A. M. nos pusimos en movimiento, i a las 8^h. 5^m. habíamos pasado la barra sin otra novedad que, habiendo principiado a orillar el canal por el lado norte, alcanzamos a rasar lijeramente el fondo, pero sin que apenas se notara el accidente.

El rio Imperial, al partir del punto donde estuvo edificada la ciudad, corre después de algunas ondulaciones, en una direccion por lo

jeneral de N. E. a S. O. por espacio de unos 29 a 30 quilómetros, deslizándose sobre un lecho de arena, fango o rara vez de piedrecilla, con una corriente suave en las bajas mareas i apenas perceptibles en las llenas, en un álveo de 300 metros, término medio.

En todo este trayecto, no recibe otro afluente que un pequeño riachuelo o estero que le cae en el lugar mismo de la ciudad, que sin duda es el llamado rio de las Damas.

En este espacio, el rio es perfectamente navegable para buques de 7 piés de calado, i lo seria para los de 11 i mas sin el pequeño bajo marcado en el plano con el nombre de banco del Maule. Sus riberas estan adornadas en su mayor parte de esta estension con una vejetacion brillante i risueña; el aspecto de la cadena de lomas, que en la ribera norte ostenta en sus espaldas magníficos bosques, i el contraste que hace con una serie de colinas que hai al sur, en que se notan aun perfectamente rastros de un antiguo i poderoso cultivo, hacen deliciosa la navegacion de toda esta parte.

Al terminar estos 30 quilómetros, se junta al rio un estero denominado Mocho, mui semejante al rio Queule, i juntos toman hácia el S. ¼ S. E. por espacio de 10 quilómetros; i al terminarlos, pasa al pié de los cerros Truví i Cholgüi, haciendo una curva que presenta su concavidad hácia el mar, i entra en éste.

La barra en todos los dias que pudimos observarla, se presentaba perfectamente mansa i accesible sin el menor peligro para una embarcacion cualquiera. Hubo horas en que verdaderamente se confundia con el rio, tal era su mansedumbre.

Sin embargo, seria mui de desear que se encargara un individuo de estudiarla por largo tiempo para que se hiciera práctico i conociera las variaciones que puedan efectuarse en la direccion de los canales o en la magnitud de los bancos.

Se puede, pues, concluir que el rio Imperial es accesible i navegable al menos en el espacio de 40 quilómetros.

Con respecto a posiciones para el caso de ocupacion de esta parte del territorio, hai infinitas que llenarian todas las condiciones deseables, cuidando sí de situar un punto que serviria de puerto cerca de la desembocadura en la estensa vega que hai a la entrada, i otro en la antigua ciudad de Imperial.

Por lo que toca al aspecto jeneral del territorio, es variado, sin que pueda decirse que es mui accidentado, pues hai partes bajas, planas bastante estensas i lomajes de pendientes suaves emboscados o limpios, todos de excelentes terrenos i de un valor inapreciable.

La vejetacion es en estos lugares vigorosa, consistiendo principalmente en los coihues, robles, ulmos, manzanos i arrayanes, los árboles que los pueblan.

En los dias que estuvimos dentro del rio, gozamos de una temperatura deliciosa: el termómetro no varió mas que de los límites de 9 a 16°. i el barómetro entre 0.^{m} 753 i 0.^{m} 762.

Puedo asegurar que de todo el territorio araucano que en diversas comisiones he tenido oportunidad de visitar, nada me ha parecido mas hermoso ni envidiable.

El dibujo que acompaño completará el presente memorandum i podrá servir, mientras se hace un levantamiento regular i detallado, para llenar las exijencias de las operaciones ulteriores que allí se emprendan.

A. MARTÍNEZ.
Capitan de injenieros.

II.

Reconocimiento de la costa comprendida entre los Vilos i el Choapa.

I.

Santiago, octubre 7 *de* 1869.

Este Ministerio comisiona a Ud. para que reconozca la parte de nuestra costa comprendida entre el puerto de los Vilos i la desembocadura del Choapa. En esta comision se sujetará Ud. a las siguientes instrucciones:

1.ª El dia 11 del presente se embercará Ud. en la corbeta *Chacabuco*, que es el buque destinado para hacer el reconocimiento, solicitando previamente de la comandancia jeneral de marina los elementos que fueren necesarios al buen desempeño de su comision.

2.ª El reconocimiento lo comenzará por el punto que estime mas apropósito, i deberá comprender todos los puertos i caletas situados en la espresada costa desde los Vilos inclusive hasta la boca del Choapa.

3.ª Levantará planos de todos los puertos i caletas que por sus cualidades tengan una importancia cualquiera para el cemercio. Los planos deben contener todos aquellos detalles que Ud. considere útiles para los navegantes.

4.ª Ud. acompañará los planos de una breve instruccion sobre la costa esplorada i especialmente sebre la entrada i surjidero de los puertos o caletas.

Finalmente Ud. dará a conocer las ventajas e inconvenientes que presenten los puertos i caletas reconocidos en cuanto al abrigo de los vientos, a los embarcaderos, a las facilidades para construir muelles i a su mejoramiento por medio de obras hidráulicas.

Cuando Ud. haya tomado los datos necesarios para desempeñar su encargo, regresará a Valparaiso.

Dios guarde a Ud.

FRANCISCO ECHÁURREN

Al capitan graduado de corbeta, don Francisco Vidal Gormaz.

II.

Santiago, noviembre 17 *de* 1859.

Señor Ministro de marina:

En virtud de las instrucciones que US. se sirvió impartirme con fe-

cha 7 de octubre último, el dia 12 me embarqué en la corbeta *Chacabuco*, i en la tarde de este dia zarpamos con destino a la bahía de Conchalí, surjiendo en la rada de los Vilos el 13 a mediodía.

El 14 se dió principio a las operaciones acompañándome el teniente 2.° don Emilio Valverde i los guardiamarinas examinados don Estanislao Lynch i don Juan Simpson. Los trabajos se continuaron hasta el dia 31, en que se terminó el reconocimiento i sonda de la costa. Esta última es trabajo esclusivo del resto de la oficialidad de la corbeta.

El cuaderno adjunto contiene la descripcion de la costa esplorada i algunas noticias jenerales, i los tres planos que acompaño el dibujo de toda ella.

El plano número 1 comprende desde la ensenada del Negro hasta el cabo Tablas; el número 2, desde este cabo hasta la punta Lobería; i el número 3 desde aquí hasta la punta Ventanas, al N. del rio Choapa. La escala de todos ellos es de $\frac{1}{20,000}$ (1).

Cada uno de los planos contiene tambien la vista de la costa que comprende, i se han tomado a 4 millas distante de ella, estando E. O. con Conchalí en el 1, con Chigualoco en el 2, i con Huenteláuquen en el 3. Estas vistas se deben al cirujano de la corbeta, don Eduardo Mayhew.

Me es altamemente satisfactorio el poder manifestar a US. que la conducta observada por los oficiales que me han acompañado en los trabajos ha sido cumplida, desempeñando sus cometidos con intelijencia i entusiasmo. De la misma manera, los señores don Pablo Flores i don Juan Domingo Arrate, han facilitado a la Comision toda clase de ausilios, mientras nos encontramos dentro de los terrenos de sus dominios, circunstancia que ha contribuido por mucho al feliz término de la comision que US. se sirvió encomendarme.

El reconocimiento del puerto de Totoralillo no pudo llevarse a efecpor falta de tiempo, pues el plazo fijado por las instrucciones de fecha 11 de octubre, fué apenas suficiente para la costa antes citada.

Aun cuando no me encontraba autorizado para hacer gasto alguno durante los trabajos, ha sido indispensable ejecutarlos para no malograr el buen éxito de tan importante esploracion. Por la cuenta adjunta verá US. que éstos solo montan a diez i siete pesos veinticinco centavos (17 ps. 25 cent.). Si US. se sirve aprobar este gasto, que he creido de absoluta necesidad, espero que S. S. decrete su abono por la tesorería fiscal de Valparaiso.

Devuelvo tambien a US. las instrucciones orijinales de 7 de octubre, de 12 del mismo mes que me fué trascrita por la comandancia jeneral de marina.

Dios guarde a US.

FRANCISCO VIDAL GORMA[Z]
Capitan graduado de corbeta.

Señor Ministro de marina.

---

(1) La litografía redujo a una las tres hojas, i la escala a $\frac{1}{60,000}$

III·

Noticias hidrográficas relativas a la costa de Chile comprendida entre la punta Changos por el sur i la punta Ventanas por el norte.

I.

Punta Changos.—Esta punta situada por 31.° 59' 46" de latitud S., es baja, rocallosa i con algunas rompientes cerca de ella. Desde esta punta, demora la de Lobos al N. 8.° O. (1), distancia de tres millas escasas.

Ensenada del Negro.—Entre las puntas anteriores, la costa hurta hácia el oriente formando una espaciosa rada de costas barrancosas i accidentadas sin importancia alguna para la navegacion i el comercio. Se llama ensenada del Negro, del nombre de la quebrada que se mira al oriente de ella.

Un poco al sur de la quebrada se deja ver un peñon escarpado i mui cerca de tierra. Inmediatamente al sur de él, hai un caleton adecuado para botes i lanchas.

Al norte de la misma quebrada se encuentra la peinada *punta del Purgatorio.* Al N. E. de ella hai tambien un caleton o atracadero para botes, usado por los pescadores de la costa; pero su acceso demanda un práctico local para salvar sin peligro las rompientes que existen a su entrada.

Entre la punta del Purgatorio i la de Lobos, llamada *punta Ballena* en las cartas del almirante Fitz-Roy, la costa es mui brava i peligrosa por las muchas rocas i rompientes que la bordan, no ménos que por estar enteramente espuesta a la ola del S. O., que es la prevalecente. Sin embargo, al oriente del cerrito de la Cachina, hai un atracadero para botes que tiene el nombre del cerro; mas solo es accesible con mar suave. Lo frecuentan canoas de pescadores.

Punta de Lobos.—Esta punta, llamada Ballena en las cartas inglesas, solo es conocida por los prácticos de la costa con el nombre que le hemos dado en nuestros planos. Mide 23 metros de altitud.

A un quinto de milla al O. S. O. de ella, se encuentra el islote de los Lobos, nombre que le es mui característico por el gran número de cetáceos de esta clase que pululan en él. Pero menos de media milla al O. N. O. de la punta, hai un pequeño bajo, sobre el cual rompe el mar cada media hora i aun esto solo durante las bravezas: conviene, pues, resguardarse de esta punta barajándola a dos tercios de milla por lo ménos.

Al S. ¼ S. O. de la misma punta de Lobos i a media milla distante de ella, existe otro islote conocido con el nombre de isla Negra. Entre éste i la costa hai rompientes peligrosas, sin embargo, de que deja canal profundo entre él i las rompientes de la playa.

Punta de los Vilos.—Es conocida con el nombre de Penitente en

---

(1) Todos los rumbos de que tratamos son magnéticos.

los planos hidrográficos; pero segun los prácticos, solo se la califica con el que encabeza este acápite, dedonde tambien tomó su nombre el pueblo que se ha planteado en ella. En la medianía de la costa que media entre ambos puntos, hai una inflección hácia el oriente qneɹse conoce con el nombre de *ensenada de Quereo*: no tiene importancia alguna i la costa no ofrece ningun atracadero por ser brava i despedir piedras i rompientes hasta un quinto de milla de distancia de ella.

Islote de los Huevos.—Al occidente de la punta anterior i 750 metros de distancia de la costa, se encuentra el islote de los Huevos. Es rocalloso i árido, de color amarilloso, i su estremidad norte es abordable cuando el mar está tranquilo.

El canalizo que forma con la tierra firme es estrecho i con algunas piedras sobre las cuales rompe el mar. Debe evitarse su atravieso aun con las embarcaciones menores, cuando hai bravezas. Al S. O. de la estremidad S. de la isla, hai una roca que vela i dista 200 metros: no ofrece peligro alguno.

Bahía de Conchalí.—Tres i media millas N. 30.° O. de la punta de los Vilos, se encuentra el cabo Tablas. Entre estos puntos la costa hurta el N. E. i forma la estensa bahía de Conchalí, la cual comprende dos surjideros de codiciones mui diferentes que, por lo tanto, llegarán a ser complemento el uno del otro, segun el tiempo que prevalezca.

La bahía, a mas de los surjideros indicados, comprende en su centro dos grandes peñones escarpados, conocidos con los nombres de *isla Blanca* el mas central e *isla Verde* el que sigue al N. O. del primero.

Un poco al oriente de la isla Blanca, hai otro peñon algo menor que éste, pero notable por su color negrusco: se llama la *Fantasma*. Al N. E. i cerca de ella, hai tres rocas que velan.

El islote Verde está unido al continente por una restinga peligrosa, sobre la cual rompe el mar pesadamente. Media milla al S. O. del islote, hai una roca que vela i es el peligro mas avanzado que ofrecen los referidos islotes.

Las dos islas ofrecen paso claro para buques.

Rada de los Vilos.—Al N. E. $\frac{1}{4}$ N. de la isla de los Huevos i a una i media milla de distancia, se encuentra la *punta Chungo* pedregosa en su estremidad, arenosa i blanquisca en su parte mas elevada. Entre ambas puntas se encuentra comprendida la rada de los Vilos, surjidero mui frecuentado en la actualidad por vapores i buques de vela.

La rada es bastante grande i con capacidad para muchos buques fondeados con una sola ancla al sur. La ola del S. O. penetra algo en el surjidero, lo que produce en los buques algun balance. El mejor lugar para buques de porte se encuentra en nueve brazas, arena i conchuela, al N. E. de la parte alta de la isla de los Huevos i N. S. con el asta de bandera de la capitanía del puerto, o sea, la estremidad occidental de la poblacion. Buques menores pueden acercar mas la costa; pero caen en fondo irregular de arena i piedras grandes.

El atracadero no tiene muelle i el desembarco se hace en un ca-

leton pedregoso, circunstancia que envuelve algun peligro para los botes, cuando el que los dirije no tiene conocimiento práctico del lugar. Con tiempos normales delS.O. i siendo conocedor del atracadero, no hai peligro alguno para abordar la costa; pero cuando se esperimentan bravezas, lo que suele ser algo frecuente, la ola azota la playa pesadamente e impide el acceso a toda clase de embarcaciones i mui especialmente durante las horas de baja mar. La carga i descarga de los buques se interrumpe, lo que perjudica altamente al comercio. La construccion de un muelle, si bien seria costosa a causa de la lonjitud que deberia dársele i de la naturaleza del lecho de piedras sobre el cual debia ser apoyado, seria para el comercio de esta importante rada la vida que hoi le falta.

En el invierno, los vientos del 4.° cuadrante producen tambíen grandes olas en la bahía i fuerte braveza en el caleton, aparte de que si el viento es recio, se ajita tanto el surjidero que la mar rompe desde el islote de los Huevos hasta la isla Blanca. En tales casos, un buque de vela surto en la rada correria peligro de garrar sus anclas i de ser arrojado a la playa, si con anticipacion no se hiciese a la mar o no se trasladase a la caleta de Ñagué, situada al N. N. O. de la bahía.

Los víveres frescos para los buques no se obtienen con dificultad. Verduras hai mui pocas fuera de la estacion del verano.

El agua se estrae de pozos abiertos a espaldas de la poblacion i es salobre. Hai aguas excelentes en Conchalí, en laquebrada Mata-Gorda, en el cerro la Posa de agua i en otros puntos, pero en lugares inadecuados para proveer a los buques en cantidad suficiente i a precios módicos.

Tomar el surjidero no presenta inconveniente alguno para cualquiera clase de embarcacion. No hai peligros ocultos, salvo el bajo qne saliendo de la punta Vilos se dirije al N. O.; pero como éste está fuera de la ruta que deben seguir los buques en su entrada i en su salida, no ofrece obstáculo. La inspeccion del plano adjunto (*Bahia de conchalí*), bastará para gobernarse sin tropiezo i eludir otros dos bajos pequeños situados entre el surjidero que hemos indicado i la costa sur.

El asta de bandera de la capitanía de puerto o sea el ala occidental de la poblacion, se encuentra

por { lat. S. 31° 54' 34".
lonj. O. de Gr. 71° 39' 27".

Estas coordenadas difieren mui poco de las que asigna al mismo punto el almirante Fitz-Roy en sus acreditadas cartas, teniendo presente que la edicion de 1865 se encuentra correjida del error en lonjitud indicado por el señor don Carlos G. Moesta.

La declinacion magnética, en 14 de octubre de 1869, era de 16.° 05' 15" N. E. El establecimiento del puerto 9 h. 44 m. la elevacion de las aguas $1^m,4$ en las mareas ordinarias, alcanzando a $1^m,7$ en las sizijias.

Playa de Agua amarilla.—Al N. O. de la punta Chungo i a milla

i tercio de distancia, se encuentra la punta del Penitente, de mediana altura, costas barrancosas i un peñon bién característico en su estremidad. La punta mide 71 metros de altitud i la loma que la determina alcanza a 119.

Entre los puntos de que tratamos se encuentra la playa de Agua amarilla i ensenada del mismo nombre. Esta tiene 2400 metros de abertura i solo un quilómetro escaso de saco, hallándose enteramente abierta a los vientos prevalecentes. La ensenada no tiene importancia alguna como surjidero. La playa del fondo es toda de arena suelta i las olas rompen sobre ella con mucha fuerza. Las partes estremas de la ensenada son rocallosas. Al S. ofrece un caleton llamado la Ballena; pero solo es accesible con mui buen tiempo, por encontrarse entre piedras.

A espaldas de la playa se encuentra una pequeña laguna determinada por las escasas aguas del rio Conchalí. El valle que sigue al oriente es hermoso, fértil i de regadío, circunstancias que lo hacen contrastar con la aridez de los cerros vecinos.

Por el centro del valle corre una colina arenosa. Al norte de ésta queda la quebrada de Agua amarilla, tambien fértil, que da su su nombre a la playa.

Caleta Ñagué.—Al N. N. O. de la punta Penitente, se encuentra la caleta Ñagué, con media milla de abertura i otro tanto de saco. La profundidad varia entre 10 i 4 brazas, arena; pero su playa N. es mui aplacerada.

La caleta es demasiado reducida para buques de vela, aparte de que el viento i la mar del S. O. baten de lleno en ella. Las islas Blanca i Verde no le prestan abrigo alguno contra los vientos prevalecentes del tercer cuadrante.

El atracadero de la caleta se encuentra al N. de la punta Conchas i debe abordarse la playa al costado de las piedras. Este es regular, a menos que se esperimenten bravezas. No hai muelle; pero podrá hacerse fácilmente i a poco costo.

Nagué tiene excelente aguada; pero carece de frescos para los buques. Peces i mariscos hai en abundancia.

Esta caleta es mui importante por cuanto es el único punto que ofrece verdadero abrigo contra los vientos del cuarto cuadrante, que suelen soplar en la estacion del invierno. Se nos ha asegurado que en ella la mar del N. O. i del O. no produce alteracion alguna; con este motivo Ñagué es el complemento de la importante rada de los Vilos.

Punta de las Conchas.—La punta que cierra la caleta por el O. se llama de las Conchas. La forma una colina arenosa de 32 metros de altitud. Sus riberas son rocallosas i envian hácia la isla Verde un cordon de arrecifes peligrosos que solo dejan paso para botes.

Al S. de la punta hai un caleton que lleva el nombre de ella, i un poco mas al occidente se encuentra otro llamado Palitos; pero ambos solo son frecuentados por canoas de pescadores cuando el mar está tranquilo, i de ninguna manera pueden recomendarse como desembarcaderos.

Cabo Tablas.—Al O. S. O. de la punta Conchas, se prolonga la costa sur del cabo Tablas, que se estiende por milla i tercio. Las riberas de esta costa son bajas i ascienden suavemente; pero envian hácia el mar algunas rompientes que se avanzan hasta un tercio de milla al S.

El cabo Tablas, punta avanzada de la costa, es peligroso i tajado casi a plomo; mide 69 metros de altura i la loma que lo forma alcanza a 81. Al S. S. O. del cabo hai una roca que vela, distante un tercio de milla, i algunas rompientes en contorno de la punta.

El cabo se encuentra

por { lat. S. 31° 51' 24".
lonj. O. de Gr. 71° 41' 27".

Desde aquí demora la punta Ventanas al N. 14° O.

Roca Corales.—Esta roca llamada Penitente en las cartas del almirante Fitz-Roy, tiraje de 1865, se encuentra a milla i tercio al S. S. O. del cabo Tablas. Entre éste i Corales, queda un canal espacioso i profundo que no ofrece obstáculo alguno para los buques. Cuando el mar se encuentra ajitado, se forma en este pasaje una ola corta i elevada que produce fuertes balances en el buque que lo surca.

Al S. O. de Corales hai dos rocas menores poco separadas de la primera; pero el fondo al rededor del grupo varia entre 15 i 30 brazas.

Corales dista de la isla Huevos tres millas, con un fondo intermedio mayor de 45 brazas, siendo de 10 a 30 cerca de la isla. Desde el surjidero de los Vilos demora la roca Corales al N. 71° 30' O.

Rada Tablas.—Doblando el cabo Tablas para el oriente, la costa hace una gran inflexion i determina la rada de Tablas, que mide 1200 metros de saco i dos quilómetros de abertura, encontrándose el mejor surjidero en 12 brazas de hondura, fondo arena, N. S. con la parte oriental de la isla Lilenes i N. E. ¼ E. del morrito norte del cabo Tablas.

El fondo de la rada varia entre 20 brazas que hai en la boca i cuatro que se encuentran cerca de las rompientes de la playa. La naturaleza del fondo es variable entre arena i arena i piedra. El tenedero es bueno i las aguas mui tranquilas durante la estacion en que prevalecen los vientos del tercer cuadrante. Solo los vientos del cuarto las embravecen.

Al S. S. E. del surjidero indicado, se deja ver una puntilla barrancosa que tiene en su estremidad una roca blanca. Al oriente de esta puntilla, se encuentra el mejor atracadero para botes. No es, sin embargo, mui bueno porque la playa es aplacerada, sembrada de rocas, i la mar tiene en ella mucha resaca. Cuando este surjidero haya de ser utilizado por el comercio, se podrá hacer un muelle que facilite el embarco i el desembarco.

Por ser desolados sus contornos, no hai frescos ni recurso alguno. Aguada no se encontró en su playa; pero podrá utilizarse la de la caleta de Ñagué, que dista ochocientos metros. La caza es abundante, especialmente en perdices.

Punta de las Pechoñas.—Esta punta cierra la rada de Tablas por el N. N. E. Es rocallosa, peinada hácia el mar, de 78 metros de altitud i con rompientes que se avanzan 350 metros fuera de la costa.

Isla Lilenes.—Al N.N.E. del cabo Tablas, dos millas escasas de distancia, se encuentra la isla Lilenes: elevada, de color verdoso, de contornos pendientes i mas o ménos circular, con un diámetro de 300 metros. Forma con la punta de las Pechoñas un canalizo que mide 800 metros de anchura, sobre el cual se sonda 8 i 12 brazas, fondo de piedra i arena en partes. La costa de la isla es limpia; pero la de la punta de las Pechoñas mui brava i sucia.

Roca Cebollin.—Ésta se encuentra a media milla de distancia de la isla Lilenes i en direccion O.N.O. de ésta, i dos millas escasas al N. del cabo Tablas. Vela a baja marea i queda abalizada por rompientes cuando el mar está lleno. El fondo a su alrededor es de 16 brazas; piedra, a 150 metros de distancia. Entre ella i la isla Lilenes, el fondo es de 24 brazas, tambien piedra.

Rada de Chigualoco.—Al N. 7.° O. del cabo Tablas, 6 i media millas de distancia, se encuentra la punta Lobería, baja i con un mogote que se avanza al S.O. La costa entre ambas puntas entra algo al N. E. i forma la estensa rada de Chigua loco, inútil como surjidero comercial i enteramente desabrigada a la ola constante del S.O. que prevalece con los vientos del tercer cuadrante

Toda la costa es brava i bordada de rompientes que se avanzan 250 metros fuera de la playa; salvo en la caleta denominada Boca del Barco, situada al N. 20° E. del cabo Tablas, enfilando la parte oriental de la isla Lilenes i al S. 45° E. del morrito saliente de la punta Lobería, distante poco mas de tres millas de esta última punta.

La caleta es útil para lanchas i botes i ofrece buen atracadero en la estremidad S.O. de su playa de guijos. En el centro de la caleta hai una roca que vela, i dos mas entre aguas al N.O. de ésta. La hondura varia entre 4 i 8 brazas, fango.

Muelle podria hacerse con facilidad en el atracadero, resguardándolo del N.O. por las rocas indicadas.

Cuando mi buque tenga que tomar carga por esta caleta, deberá fondearse a un tercio de milla al O. de la punta de la Salina, en 12 a 13 brazas, arena i piedra. En este lugar la marejada del S.O. es molesta por no tener abrigo alguno; mas de todos modos es preferible a la caleta de Chigualoco.

El desembarcadero de la caleta Boca del Barco se encuentra

por { lat. S. 31° 47' 33".
lonj. O. de Gr. 71° 38' 17".

Caleta de Chigualoco.—Entre la caleta Boca del Barco i la parte alta de la punta Lobería, se encuentra un cayo llamado bajos de Chigualoco, el cual está unido al continente por medio de una restinga ahogada en la direccion N. N. E. Dista de tierra firme media milla.

A la parte N. E. de los bajos, se encuentra la caleta del mismo

nombre de éstos, inútil como ya se ha dicho, pues su atracadero es tan malo que rara vez es posible abordarlo sin peligro.

El surjidero de la caleta mide en su centro de 7 a 12 brazas de profundidad, arena, i se encuentra enteramente abierto al tercer cuadrante. Los vientos del cuarto, dicen, no hacen mal alguno al surjidero, lo que se esplica por el resguardo que le prestan los bajos de que antes hemos hablado i la punta Lobería.

La costa es baja en jeneral i brava, pero pendiente cerca de la playa. A tres quilómetros al interior se elevan cerros altos, que miden de 600 a 800 metros de altitud.

Al N. 10° O. de los bajos de Chigualoco se encuentra una punta poco saliente, oscura i con algunos peñones cerca de ella, llamada la Mula muerta. Entre ésta i la punta Lobería se encuentran dos ensenadas separadas entre sí por la puntilla de las Conchas. La primera, o sea la comprendida entre ésta puntílla i la Mula muerta, llámase de la Mostaza, que ofrece atracadero para botes cuando el mar se encuentra tranquilo; pero para abordarla es indispensable un práctico local. Al S. S. O. de ella, hai rompientes que se avanzan 1200 metros mar afuera: éstas se encuentran N. S. con la punta de las Conchas, i al S. 40° E. del morrito de la punta Lobería i a una milla de distancia.

La ensenada que sigue al N. O. de la Mostaza no tiene importancia alguna i es inabordable.

Las casas de la hacienda de Chigualoco, situadas al N. E. de la caleta de su nombre, están

por { lat. S. 31° 45' 26."
lonj. O. de Gr. 71° 38' 09."

Punta Loberia.—Es una prominencia de mediana altura, barrancosa i con riberas sembradas de rompientes que salen hasta 250 metros fuera de la costa. A su espalda se deja ver un elevado cordon de cerros que miden de 600 a 800 metros de altura.

La costa se prolonga por 5 i media millas hasta llegar a la caleta de Huenteláuquen. Este trecho de costa es profundo. A media milla de distancia el fondo varía entre 15 i 18 brazas, piedra i arena en parte: a milla i media, la hondura aumenta desde 30 a 35 brazas, i a 3 millas se sondan de 60 a 70, fango.

Desde la punta Loberia demora la parte saliente de punta Ventana al N. 24° O.

Caleta de Huenteláuquen.—Su estremidad sur se encuentra

por { lat. S. 31° 38' 54."
lonj. O. de Gr. 71° 40' 29."

Es bastante abrigada a la ola del tercer cuadrante; i, aunque solo tiene un cuarto de milla cuadrada de capacidad, puede ser de grande interés a los departamentos de Illapel i de Combarbalá, por no tener otro puerto tolerable en todo su litoral, que sea conocido hasta el presente.

El fondo de la caleta varia entre 3 i 8 brazas, arena, siendo de seis i media el de su centro. Un islote bajo i rocalloso abriga al surjidero de la ola i vientos prevalecentes, i el canalizo que forma con la tierra firme es tan estrecho i obstruido por rocas que no deja paso a la marejada del S. O., i sí solo a una corriente regular que produce en las aguas el embate de las olas.

Cerrado el canalizo, la parte norte de él se convertiria en una dársena excelente para el carguío de lanchas; pero es de temer que faltando la corriente se embanque ese punto en breve tiempo; mas esto no afectaria de manera alguna al surjidero de la caleta, porque es notorio que el curso de las arenas que viajan con los vientos del tercer cuadrante, tiende mas bien a internarse tierra adentro que a luchar con el ajente que las impele; i con tanta mas razon, cuanto que la costa en esta parte corre formando un ángulo de 40° con la direccion de los vientos prevalecentes.

Huenteláuquen, si hubiera de ser frecuentado por buques de vela, solo puede admitir embarcaciones que no pasen de 300 toneladas, debiendo fondearse de antemano en la caleta, un buen *muerto* a barlovento del centro del surjidero. Esta precaucion a la vez de facilitar la franquía a los buques, reduciria el radio de sus jiros, lo que les garantizaria su permanencia en la caleta. El muerto indicado es tambien indispensable para los vapores que arriben ella: les evitará las faenas de anclas en lugar tan reducido, quedando, por consiguiente, espeditos para todo evento.

Huenteláuquen solo podrá admitir dos buques en su surjidero, amarrados a muertos fijos. Un tercero tendria que esperar afuera hasta la salida de uno de ellos.

La costa N. de la caleta es barrancosa i accidentada: envia hácia afuera algunas rocas que velan i que se estienden hasta 400 metros de la costa, con bastante fondo cerca de ellas. La playa oriental es de arena enjuta i por el N. E. se prolongan estensas dunas.

No hai agua potable en sus riberas ni recurso alguno; pero cuando se trate de utilizar a Huenteláuquen, agua i frescos serán abundantes. La comarca vecina es próspera i fértil.

Punta Pozo.—Desde el fondo de la caleta de Huenteláuquen demora la punta Pozo al N. 9° O. Esta punta es mui accidentada, pendiente i con arrecifes que se retiran algo de ella. Su parte superior es plana i árida.

Inmediatamente al S. E. de la punta Pozo, hai un caleton en el cual es posible abordar la playa cuando hai apuro que lo exija.

Ensenada del rio Choapa.—Al N. 49° O. de la punta Pozo se encuentra la punta de la Ventana, situada

por { lat. S 31° 36' 40."
lonj. O. 71° 41' 16."

Entre estos puntos la costa hace un corto revuelo al oriente para formar la ensenada del Choapa. La playa de ésta es arenosa i baja, con rompientes i quebraderos bastante pronunciados. Esta ensenada no tiene importancia alguna.

En la estremidad sur de la playa se vacia al mar el rio Choapa, lamiendo una costa barrancosa i peinada. Sus aguas son escasas en el verano, con motivo de los muchos canales de irrigacion que tiene que surtir durante su curso. Llega al mar en cantidad mui reducida. La vega que recorre, que mide como tres quilómmetros de anchura, es fértil, bien cultivada i rica en producciones de todo jénero.

Punta Ventana.—Es baja, saliente i peligrosa, por despedir fuera de ella algunas rompientes que solo son notables de tiempo en tiempo. A espalda de la punta, corre un cordon de colinas arenosas que limitan por el N. la fértil vega del Choapa.

IV.

Algunas noticias i observaciones jenerales.

El litoral marítimo que hemos recorrido, comprendido entre el rio Choapa por el N. i la quebrada del Negro por el S., tiene una estension de 37 quilómetros, i encierra cuatro haciendas. La 1.ª llamada Huenteláuquen, está comprendida entre el rio Choapa i la quebrada de Chigualoco; la 2.ª, o Chigualoco, la encierran la quebrada de su nombre i la Boca del Barco; la 3.ª, Agua amarilla, al sur de la anterior, se prolonga hasta la quebrada de su nombre; i por fin, la 4.ª, o los Vilos, es la limitada al sur por la quebrada del Negro. Mas al sur sigue Palo colorado.

Entre el mar i el cordon de cerros que se mira al oriente, queda una faja de terrenos de anchura irregular i accidentada, declinando en altura al paso que se aproxima al mar. La naturaleza de los referidos cerros orientales es *cuaternaria* i *siluriana* (1).

Solo en las hoyas de Conchalí i del Choapa se encuentran terrenos de regadío; los demás son secos, arenosos i de apariencia árida. Con este motivo, aparte de lo vasto de las propiedades i de lo escaso de brazos útiles, no se notan sino pocos cultivos en toda esta gran comarca.

Los años poco lluviosos, como lo ha sido el que corre, son de fatales consecuencias para la agricultura. Los cereales se pierden casi por completo i las chacras rinden poco. Hai tambien otros motivos que contribuyen por mucho a las malas cosechas. Las sementeras situadas de ordinario en las faldas de los cerros, se encuentran enteramente espuestas al embate de los vientos del sur, los cuales abaten la planta, secan la tierra i hasta desgranan las espigas maduras, si la cosecha no se hace con la oportunidad debida.

El viaje continuo de las arenas de la costa domina las faldas de los cerros i los valles, e invade hermosos campos imposibilitándolos para la agricultura; i como hasta ahora la industria humana no se ha utilizado para contrarestar el mal, el perjuicio que causan las referidas arenas es creciente. La plantacion de árboles o bosques ar-

---

(1) Señor Pissis: topografía de Chile.

tificiales en los lugares convenientes paralizaria su curso i se salvarian los campos que hoi están amenazados.

La vejetacion es escasa, prevaleciendo de ordinario en los campos i los cerros el quisco i el cardon, corta cantidad de pasto blanco i alfilerillo, uno que otro boldo estenuado por los vientos i algunos otros arbustos. Sin embargo de esta pobreza, los años lluviosos dan a los campos abundantes pastos para el ganado, mientras que los secos obligan a internarlo a la cordillera para salvarlo de la muerte o su aniquilacion.

El terreno, como se ha dicho, es arenoso; pero las sementeras de trigo i de cebada rinden mucho en los rulos cuando las lluvias han sido regulares. Nos han asegurado personas respetables que el producido del trigo en Chigualoco es ordinariamente de un cuarenta por uno, siendo a veces de un setenta en sementeras pequeñas i en terrenos elejidos.

Las chacras son tambien de rulo en estos campos, menos en el valle de Choapa i en el de Conchalí. Su producido es pingüe debido al abono que dejan en la tierra las creces de los rios en la estacion del invierno. Hace 37 años que en la vega de Conchalí se siembran las mismas semillas, sin que por esto haya dejenerado ni disminuido su rendimiento. Las cosechas siempre recompensan con usura los sacrificios del labrador i a despecho de las apariencias del terreno. Las chacras de Conchalí comenzaban a salir a fines de octubre i aun estaban por sembrar algunos retasos.

El clima de esta costa es de los mas agradables del país. Los calores nunca llegan a ser intensos ni los frios molestos. Los vientos del S. saturados con la humedad que recojen en el océano, atemperan la atmósfera: la radiacion nocturna humedece los campos i alimenta la vejetacion.

Los sures, cuando soplan fuerte, aniquilan las plantas; i con la arena que levantan haciéndola viajar, sofocan i maltratan al caminante.

Durante nuestra permanencia en estos lugares i con motivo de haberlo recorrido todo, pudimos notar la carencia poco menos que absoluta de árboles frutales, no obstante de que, plantados al abrigo de los vientos prevalecentes, dan excelentes frutas, como lo ha justificado la esperiencia a los pocos que han propagado el durazno, el peral, la higuera etc. La vid, nos aseguran, no progresa; mas esto no es concebible, porque siendo una planta que requiere poca humedad, bastaria elejir lugares abrigados contra los sures i espuestos al norte, para que ofreciesen excelentes frutos i vinos superiores.

Las playas son ricas en mariscos de várias clases, no menos que en pescados finos, luche i cachiyullo. La pequeña laguna de Conchalí i el rio Choapa abundan en lisas. El camaron es tambien abundante i de clase superior.

El único pueblo que se encuentra en el trecho de costa de que tratamos i que merezca el nombre de tal, es la subdelegacion de los Vilos, pueblo nuevo que solo cuenta poco mas de 14 años de existencia.

Su caserío es irregular, no obstante de que el terreno se encuentra dividido en manzanas simétricas; mas el suelo es tan accidentado, pedregoso i con arenas sueltas, que lo hacen insoportable durante los dias de viento sur.

Las casas parecen ser mas bien provisorias que permanentes i la poblacion pasa de 300 almas. La casa fiscal, (que contiene la aduana, etc.), dos grandes bodegas, las casas nuevas de la hacienda de los Vilos i 12 o 14 mas de menor importancia, forman el conjunto del caserio, que se estiende de E. a O. magnético.

Los recursos del pueblo no son muchos. No hai hotel; carne fresca no se obtiene todos los dias, i el agua, como antes hemos dicho, es de mala clase, a ménos que se traiga de algun punto lejano, lo que la hace algo costosa.

El puerto por su posicion está llamado a desempeñar un rol importante en la estadística comercial del pais, como puede colejirse de los datos siguientes, que hemos tomado de los documentos orijinales que existen en la Tenencia de ministros del lugar, fijándonos solamente en los artículos mas importantes, por simplicidad.

BUQUES ENTRADOS.	NÚMERO.	INTERNACION, BULTOS.	ESPORTACION.			
			BARRAS DE COBRE.	EJES.	TRIGO: SACOS.	CEBADA: SACOS.
1863.						
Vapores	31	......	......	..	......	......
Buques de vela	7	......	13,005	255	6,600	10,684
1864.						
Vapores	32	......	......	..	......	......
Buques de vela	4	......	12,267	154	4,500	7,746
1865.						
Vapores	17	......	......	..	......	......
Buques de vela	16	......	7,879	628	......	3,113
1866.						
Vapores	15	......	......	..	......	......
Buques de vela	17	23,149	9,381	744	11,274	6,634
1867.						
Vapores	52	......	......	..	......	......
Buques de vela	11	42,648	9,968	610	5,344	12,742
1868.						
Vapores	82	......	......	..	......	......
Buqnes de vela	7	79,823	10,488	92	21,200	10,795

Los tres últimos años ponen de manifiesto la importancia creciente del puerto. Este motivo nos autoriza tambien a delatar un notable abuso que se comete con frecuencia por los buques surtos en la rada de los Vilos.

Segun pudimos ver por nosotros mismos, los buques deslastran sobre sus anclas arrojando las arenas al mar en el mismo surjidero i en el lugar precisamente mas aparente para fondear, que, como antes hemos dicho, solo tiene 9 brazas de profundidad. Si este perjudicial abuso sigue perpetuándose, en diez o quince años mas se habrá formado un banco en el único surjidero de los Vilos i la rada seria inutilizada para siempre. Lo mismo sucede en el puerto del Papudo, segun fuimos informados por personas fidedignas.

Esta perniciosa tolerancia de parte de algunas autoridades marítimas de nuestros puertos, creemos puede estenderse a algunos otros puntos, i proviene de que muchas de dichas autoridades son legas en el ramo que están encargados de dirijir.

Chile, pobre de buenos puertos, debe mirar por su porvenir futuro, adoptando toda clase de providencias que tiendan a conservar los surjideros.

Las autoridades marítimas deberian elejirse entre personas idóneas para esta clase de destinos i celosos de sus deberes. Esto, no obstante, no es un reproche que queremos hacer a las personas que hoi tienen los cargos de subdelegados marítimos en los puertos denunciados; es solo una manifestacion de estricto deber, i como comprobante tambien de que tales cargos deberian darse a personas de la profesion i capaces, por consiguiente, de apreciar los inmensos males que irrogan al país con sus injustificables tolerancias en cuanto al deslastre de los buques.

Esto es, señor Ministro, cuanto puedo informar a US. en virtud de la comision que se sirvió confiarme.

Dios guarde a US.

FRANCISCO VIDAL GORMÁZ.
Capitan graduado de corbeta.

Al señor Ministro de Marina.

III.

Reconocimiento del rio Valdivia i de la costa comprendida entre el Corral i Reloncaví.

I.

Santiago, noviembre 18 *de* 1869.

Este Ministerio comisiona a Ud. para que proceda a ejecutar los trabajos hidrográficos que se mencionan en las siguientes instrucciones i con arreglo a lo que ellas disponen:

1.ª Reconocer la costa de Valdivia i de Llanquihue desde la caleta de Queule hasta Melipulli, comprendiendo la parte norte de Chiloé, costa continental, seno de Reloncaví e islas vecinas.

2.ª El reconocimiento de los canales comprendidos entre Ancud i Melipulli es uno de los mas importantes; i encargo a Ud. eficazmente que preste especial atencion al arrumbamiento de las costas, a la fijacion de los bajos i arrecifes, a la sonda, a las mareas i a la direccion i fuerza de las corrientes, que son asunto del mayor interes para la navegacion.

Tambien es de grande importancia el estudio del golfo de Ancud i del seno de Reloncaví, donde parece que existen bajos i arrecifes mal conocidos i que conviene determinar con precision. El sondeo de esta rejion debe, pues, ejecutarse con mucha prolijidad.

3.ª Siendo poco conocida la costa continental del golfo de Ancud i seno de Reloncaví, Ud. estenderá su esploracion a ese litoral, notando los puertos i caletas que en él se encuentren, los rios que por allí se echen al mar i en jeneral todos los detalles que pueden ser útiles a la navegacion.

4.ª Concluirá el reconocimiento del Futa, afluente del Valdivia i el del puerto del Corral, trabajo que no se alcanzó a terminar en el verano pasado.

5.ª Si al reconocer la costa comprendida entre Queule i Valdivia le fuere posible esplorar el rio Mehuin, deberá Ud. hacerlo.

6.ª El reconocimiento de la sonda en las localidades que Ud. va a esplorar, donde las nieblas son tan frecuentes, puede servir de mucho a los navegantes; i conviene, por tanto, no omitir nada que conduzca a ese conocimiento i al de la naturaleza del fondo, especialmente en las cercanías de Queule, Valdivia, Ancud i demas puertos que Ud. reconozca en el litoral valdiviano.

7.ª Formará Ud. planos de las rejiones esploradas en la escala de diez a cincuenta mil avos para los puertos, caletas i canales, segun la estension e importancia de la localidad. Formará tambien un plano jeneral que comprenda toda la rejion que se estiende desde la latitud treinta i nueve grados veinticinco minutos hasta cuarenta i dos grados en la escala $\frac{1}{150000}$

Ud. se servirá del meridiano de Greenwich; pero mediante una doble graduacion en el márjen; se indicará tambien la lonjitud respecto de Santa Lucía.

8.ª Formará Ud. un derrotero de la parte esplorada, en que se dé la descripcion hidrográfica de la costa, las cualidades de los puertos i caletas i todos aquellos datos que sean necesarios a la navegacion i al comercio.

9.ª A la memoria que Ud. acompañará sobre sus operaciones, deberá Ud. agregar las observaciones astronómicas i los rejistros que comprueben el rigor con que se han hecho sus trabajos, incluyendo tambien las cartas minutas mas importantes.

Para llevar a cabo los trabajos a que se refieren las precedentes instrucciones, este Ministerio ha dispuesto que el vapor *Covadonga* se aliste. En él se embarcará Ud. a la mayor brevedad i luego que estén a bordo los elementos necesarios saldrá Ud. de Valparaiso. El *Covadonga* irá convenientemente dotado de oficiales, todos los cua-

les serán puestos a su disposicion para ejecutar los trabajos de esploracion.

Además de los instrumentos que Ud. tiene ya en su poder, si es necesario, puede solicitar otros de la Comandancia jeneral de marina. Así mismo pedirá a ésta todos los objetos que Ud. conceptúe indispensables al buen éxito de su comision.

Si el tiempo lo permite, Ud. puede permanecer en los lugares a que se refiere su comision hasta fines de abril, o en caso contrario, regresar ántes al departamento.

A su vuelta, si es posible, reconocerá el banco denominado «Agua amarilla,» situado próximamente en el paralelo del cabo Rumena i como ciento veinte millas de la costa. Parece que este banco, cuya situacion no es bien conocida, ofrece peligros a la navegacion i seria mui útil fijarlo con exactitud i darlo a conocer a los navegantes.

Dios guarde a Ud.

FRANCISCO ECHÁURREN.

Al Capitan graduado de corbeta don Francisco Vidal Gormaz.

II.

Señor Ministro:

En cumplimiento de las instrucciones que US. se sirvió impartirme el 18 de noviembre del año próximo pasado, el dia 30 del mismo mes, embarcado en la goleta *Covadonga*, dejé a Valparaiso arribando al puerto del Corral el 6 de diciembre.

Como el tiempo fué mui lluvioso durante todo este mes, poco pudo hacerse en desempeño de nuestro cometido hasta el 29 del mismo en que se dió principio formal a la esploracion del rio Futa i demas tributarios del Valdivia que le entregan sus aguas por sobre la ribera izquierda.

El 27 de enero de este año habiendo terminado nuestras operaciones en el Valdivia, dejamos al Corral i continuamos con el estudio del litoral hasta el 11 de febrero, dia en que surjimos en Ancud, despues de haber formado el plano de las ciento cuarenta millas de costa que median entre ambos puertos. Desde esta fecha hasta mediados de abril nos ocupamos del canal de Chacao, bahía de Ancud i canales que conducen entre ésta i Melipulli; pero hemos sido tan contrariados por las lluvias i los malos tiempos del cuarto cuadrante, que los trabajos iniciados en los últimos canales se encuentran lejos de hallarse terminados. Por otra parte, habiendo notado errores de alguna consideracion en todos los planos que tratan de la ensenada del Maullin, canal de Chacao i canales que conducen hácia el interior, fué necesario prestarle toda atencion a fin de alcanzar un trabajo acabado sobre tan importantes localidades.

El reconocimiento de las islas del departamento de Carelmapu o mas bien del seno de Reloncaví, solo se encuentra iniciado; pudiendo asegurar a US. que con lo poco que ya tenemos ejecutado queda de manifiesto lo imperfecto de todos los planos que hasta ahora poseemos con relacion a esas localidades. La posicion de las principales

islas, su número, arrumbamiento e inflexiones, son en muchos pésimos i exijen un detenido estudio para alcanzar su conocimiento, como asimismo para podernos posesionar de la estension de los bancos, bajos, mareas, corrientes i revezas de éstas, elementos tan necesarios para orientar al marino como para garantir la navegacion.

Con motivo de haber navegado por esas aguas en 1856 i 1857, he podido notar ahora la tendencia que tiene la poblacion a estenderse hácia la costa del continente, sus rios, esteros i valles situados al pié de los Andes, donde se radica para la esplotacion del alerce, que abunda en esa rejion tan poco conocida, que ni las mismas autoridades locales tienen mas datos sobre ella que las imperfectas narraciones de los rústicos madereros que constantemente trabajan en aquellos puntos, o la de tal cual comerciante interesado que recorre limitados trechos.

Por otra parte, la costa continental a que aludimos, es, puede decirse sin exajeracion, la fuente donde se esplota el alerce que se esporta por Ancud, Calbuco i Melipulli; i la vida al mismo tiempo de los referidos puertos i de una gran parte de la poblacion de Llanquihue i de Chiloé. De manera que un reconocimiento prolijo del litoral aludido, sus rios i esteros, islas i canales, seria el mayor bien que pudiera hacerse a esas dos provincias, no menos que a la jeografía de la parte austral de la República, tan desconocida aun.

Los trabajos ejecutados en el rio Futa i demás tributarios australes del Valdivia se han verificado, como en los años anteriores, usando de un anteojo micrómetro *Rouchon* i de una brújula, a causa de lo boscoso e inaccesible de las riberas de los rios, como tambien por no haber tenido jamás puntos característicos que se prestasen para una triangulacion adecuada. Cualquier otro procedimiento habria sido inconducente para obtener los detalles particulares de cada uno de los espresados rios.

Como el micrómetro i la brújula usados desde los botes no siempre pueden leerse rigorosamente, ya por la mala disposicion de la luz el uno, o por el movimiento de la embarcacion la otra, he preferido siempre apoyar estas mensuras sobre las coordenadas jeográficas obtenidas por observaciones astronómicas para los principales puntos, como Valdivia, Tres Bocas de Futa, Corral, Futa i Santo Domingo, por ser localidades intermedias entre las cuales era posible interpolar las diferentes mensuras hechas con los instrumentos mencionados; i tengo la satisfaccion de asegurar a US. que las diferencias encontradas por tal sistema han sido siempre mui insignificantes. En cuanto al cronómetro, era con frecuencia conducido a la ciudad de Valdivia para su confrontacion, evitando así los errores relativos al meridiano de esta ciudad, por haber sido el aceptado desde los primeros trabajos como el punto de partida.

En cuanto al sistema seguido en la formacion del plano del litoral comprendido entre el puerto del Corral i la bahía de Ancud, en atencion a ser una costa que corre casi en el mismo meridiano i haciendo pequeñas inflexiones, no ha sido tampoco posible el empleo de una red de triángulos, por cuyo motivo se recurrió a practicar su mensura

desde el mar, siguiendo el principio de enfilaciones i de ordenadas a los accidentes principales, obteniendo las distancias por medio de una serie de correderas de patente.

Como fué posible desembarcar en las caletas de Lamehuapi, Milagro, Muicolpue, Cóndor, Huayusca (de San Pedro), i puerto Godoi, los errores que pudieran haberse sufrido en la mensura quedaban conocidos por las coordenadas jeográficas determinadas en cada uno de los puntos mencionados. Por otra parte, habiendo verificado nuestro trabajo con un excelente tiempo, las corrientes no se hicieron notar de una manera capaz de inducirnos a sospechar su existencia; i mui por el contrario, las distancias de puerto a puerto obtenidas por las correderas han sido próximamente las mismas que acusaban las observaciones astronómicas. La costa fué recorrida a mui corta distancia, lo que permitió siempre detallar todas sus inflexiones con un rigor suficiente para la escala de $\frac{1}{150,000}$ en que están construidas las dos hojas que comprenden el litoral.

Numerosos rios desaguan sobre la costa, siendo de primer órden el Bueno i el Maullin, que nacen de las lagos situados al pié de los Andes. Al primero lo alimentan el Ranco, el Puyehue i el Llanquihue, i al segundo, el Llanquihue. Rios de segundo órden: el Llico, que tiene su oríjen en el valle central del territorio, como igualmente el Lliuco que, segun informes, tiene sus fuentes en el mismo valle. Finalmente hai muchos rios de tercer órden que tienen su oríjen en las quebradas i vertientes de la cordillera de la costa, llamada de los Alerces, tales como el Chaihuin, el Colun, Hueicolla, Lamehuapi, Trahuilco, Zehuilauquen, Hueyelhue, dos en la rada del Manzano, Muicolpue, Chalhuaco, Huayusca, uno al norte del cabo Quedal, el San Luis, i por fin, muchos otros que no nos fué posible ver desde el mar i que desaguan sobre puntos inabordables de la costa. El plano adjunto i los detalles que daremos mas adelante sobre algunos de ellos, ilustrarán esta materia.

Los detalles jeográficos que contienen los planos II i III que abrazan el litoral, están basados sobre los trabajos de esploracion ejecutados por el que suscribe. El rio Bueno se ha tomado de un plano construido por el injeniero don Ernesto Frick, que nos fué proporcionado por el doctor Philippi. El rio Maullin se ha tomado de los trabajos verificados por el malogrado capitan Hudson i los oficiales del *Janequeo* en 1856 i 1857.

Como puede notarse, mucho queda que hacer aun para terminar la hidrografía de los rios que comprende el litoral de que tratamos. El Maullin deja mucho que desear; solo se conoce el brazo principal; sus tributarios, si bien no numerosos, son todos ellos navegables i de gran porvenir para los terrenos que recorren. De la misma manera, el Bueno no nos es conocido hidrográficamente apesar de su importancia i de recorrer terrenos feraces i poblados.

Pretender por ahora detallar siquiera aproximadamente los terrenos vecinos a la costa i la cordillera de los Alerces, seria poco menos que imposible. Eternos bosques tapizan el terreno; costas rocallosas

e inaccesibles se presentan por el occidente, i una carencia absoluta de poblacion hace que las pocas sendas que cortan el litoral al través de la montaña, solo sean traficadas usando del machete talador por diestros montañeses. Mientras el incremento de la poblacion no prepare el terreno en la rejion marítima, sus detalles jeográficos nos serán desconocidos; pues estas localidades se encuentran al presente tales como las describe don Alonso de Ercilla en la octava 32 del canto XXXV de su *Araucana*.

Entre las necesidades mas urjentes que esperimenta la navegacion de Ancud a Melipulli, se hace sentir vivamente la falta de valizas en los lugares bajos mas frecuentados en la actualidad. Estas valizas deben ser de distinta naturaleza segun el punto en que deben ser colocadas. Así, la que deberia marcar el bajo de dos brazas de profundidad situado una milla al S. E. ¼ E. de la punta de Agüi, en la bahía de Ancud, debe ser una boya de fierro, forma de pera i de cuatro metros cúbicos de capacidad, amarrada a dos anclas de N. O. a S. E. La necesidad de esta boya es cada dia mas urjente, i hace años deberia haberse colocado para designar el riesgo que ofrece a los buques que entran i salen de la bahía. El banco es de formacion moderna, de arena, poco conocido i situado en el centro de la entrada al puerto de Ancud. La colocacion de la boya indicada haria desaparecer tan inminente riesgo i salvaria a los buques de los frecuentes contrastes que esperimentan sobre él.

La boya colocada en 1859 para avalizar la cabeza de la restinga de piedras que se avanza al S. E. de Quenuir, en la boca del rio Maullin, ha desaparecido por completo, por cuyo motivo los fatales naufrajios ocurridos en la boca de este rio han sido mas desastrosos que lo que podria esperarse si existiese aun la referida marca. Conviene, pues, reponer la boya perdida, i con tanta mas razon, cuanto que el banco del Pangal se ha ensanchado notablemente estrechando el paso entre éste i la restinga mencionada, haciendo así mas difícil i peligroso el acceso del rio. Además, la navegacion entre éste i el puerto de Ancud aumenta notablemente de dia en dia.

La roca de Pugueñun, en el canal de Chacao, exije tambien su avalizamiento, para que tenga un objeto que acuse su aproximacion. La circunstancia de encontrarse esta roca casi siempre cubierta por el agua i la de no haber en la costa adyacente puntos característicos que se presten para su determinacion, exijen mas imperiosamente una valiza. La propension que tienen las embarcaciones del tráfico de acercarse a la punta de Pugueñun, ya para utilizar las revezas de marea o para evitar el ser arrastradas por las corrientes centrales del canal, hace que su obstáculo sea mas peligroso; por otra parte, los escarceos i remolinos de las mareas, conducen hácia la piedra, orijinando frecuentes pérdidas de embarcaciones i de vidas.

Como la roca descubre en el último tercio de la marea vaciante, es fácil abordarla i taladrar en ella un agujero capaz de sostener una barra de fierro que tenga en su parte superior un cilindro pintado de un color notable, i de diámetro suficiente para que pudiese hacerse visible desde alguna distancia. Con esta marca se podrian sal

var muchas embarcaciones del tráfico. La roca es de tosca compacta, por lo que podrá admitir la valiza que indicamos.

Finalmente, se hace tambien necesario el establecer dos boyas en el canal comprendido entre la isla Lagartija (*Carva* en los planos del almirantazgo inglés) i el banco de Lami. Este canalizo es el mas importante de los que se encuentran sobre la derrota que siguen los buques para ir de Ancud a Melipulli. La falta de puntos remarcables que sirvan para indicar este canal, hace que los buques de vela i los vapores prefieran el paso de la Lagartija i aun el de Abtao los últimos, con preferencia a aquel. Dos buenas boyas, como las indicadas para el puerto de Ancud, situadas convenientemente, mostrarian a los buques el mejor paso para seguir la derrota económicamente i con mas garantías que siguiendo cualquiera de los otros. A estas boyas podria colocárseles una campana en su parte superior, para que el tañido de ésta indicase el canal en los casos de niebla.

Esto es, señor Ministro, cuanto se necesita por ahora para facilitar la navegacion en la ruta que siguen de ordinario los buques que viajan entre Melipulli i la bahía de Ancud. La instalacion de estas boyas i valiza mui en breve justificaria su importancia, disminuyendo el catálogo de los siniestros marítimos ocurridos en este derrotero.

Seria injusto, señor Ministro, si no recordase aquí la cooperacion incesante con que siempre me ha favorecido el comandante del buque, capitan graduado de fragata, don Manuel T. Thomson, sobre todo, en el difícil estudio del litoral valdiviano. Sin su intelijente ayuda i su decidido empeño por el feliz resultado de mi cometido, no me habria atrevido a recomendar a US. los planos de la costa comprendida entre el Corral i la bahía de Ancud, con la confianza que ahora me merecen.

La oficialidad que ha tomado parte en los trabajos de esploracion se componia de los

Tenientes segundos	Don	Luis A. Castillo.
» »	»	Agustin Garrao.
» »	»	Emilio Valverde.
Guardiamarinas examinados	»	Manuel A. Riofrío.
» »	»	Manuel Señoret.
» »	»	Tomás Rogers.
» »	»	Joaquin Orella,
Naturalista	»	Carlos Juliet.

Me cabe la satisfaccion, señor Ministro, de poder recomendar a la alta consideracion de US. a cada uno de estos oficiales por el entusiasmo que siempre manifestaron en el desempeño de su cometido, i mui especialmente al teniente Castillo por su feliz acierto i marcado interés por el buen éxito de la mision de que nos encontrabamos encargados. En el mismo caso supo colocarse siempre el guardiamarina examinado don Manuel A. Riofrío.

Al final de la memoria, encontrará US. trabajos orijinales de algunos de los miembros de la Comision, que adjunto a US. como una muestra de las misiones especiales que se confiaron a dichos oficiales.

No informo a US. sobre los trabajos ejecutados en el canal de Chacao e interior del archipiélago de Chiloé, porque, encontrándose solamente iniciados i por consiguiente incompletos, podria incurrir en apreciaciones defectuosas que perjudicarian a la navegacion.

Finalmente, incluyo a la memoria el catálogo de observaciones astronómicas que han servido para fijar los principales puntos de que se ha ocupado la Comision de mi cargo.

Será para el que suscribe su mas grande satisfaccion, si la memoria i los planos adjuntos alcanzasen a llenar las altas miras del supremo Gobierno.

Dios guarde a US.

FRANCISCO VIDAL GORMÁZ,
Capitan graduado de corbeta.

Al señor Ministro de marina.

PRIMERA SECCION.

Conclusion de los trabajos ejecutados sobre el rio Valdivia.

RIO FUTA.

El rio Futa es, después del Quinchilca, el tributario austral mas considerable del Valdivia, i su nombre viene de la palabra araucana *vuta*, que significa grande. Tiene su oríjen en los cerros denominados de San Juan, situados al oriente de la cordillera de la costa. Corre serpenteando de S. E. a N. O., i recibe numerosos tributarios que incrementan sus aguas, siendo los principales el estero de Huequecura, la Tregua, la Plata, Tierras coloradas, Chámil, Pampa del Maqui, Morrumpulli, Pichi i otros menores que le afluyen por la ribera derecha; el Chiflon grande, el Palo Santo, los Joaquines, las Casitas i otros muchos que afluyen en la parte superior i que no nos fué posible averiguar, le tributan sus aguas por la ribera izquierda. El estero de las Casitas viene de las vertientes de los cerros de las Minas, donde es fama se han esplotado algunos lavaderos de oro, tanto en la época de la conquista, como en años no mui remotos; pero lo espeso del bosque, la falta de brazos i otras causas obligaron a abandonarlos últimamente.

Chámil, lugar situado sobre la ribera derecha del Futa, fué el punto estremo adonde alcanzaron los botes de la Comision, resultando que el rio se presta para ser navegado por embarcaciones menores en una estension que alcanza a veinticuatro i medio quilómetros. El lugar de Chámil es el mas notable de las riberas del rio, por contar con un molino de agua de seis piedras, el mejor de cuantos existen en la provincia de Valdivia, establecido en 1858: muele anualmente de ocho a nueve mil quintales de trigo, cuya harina se consume en la provincia. Chámil cuenta tambien con una posada que ofrece algunos recursos al viajero.

Un poco al sur del Chámil, tiene el Futa dos pequeñas cascadas

cuya altura total se estima en 6 a 7 metros. El rio por esta parte es estrechado por los cerros que encajonan su lecho, pobre de agua, con frecuentes rápidos i mui cubierto de palizadas. Su anchura média puede estimarse en quince metros i es perfectamente encajonado. Solo canoas i botes planos pequeños, manejados por jente del lugar, pueden remontar esta parte, que no ofrece importancia alguna.

Futa. Este lugarejo es el mas importante de cuantos se encuentran sobre las riberas del rio de su nombre; se halla a mil cuatrocientos metros al norte de Chámil, siguiendo el curso del rio, i está situado

por { lat. S. 40° 00' 20".
lonj. O. 73° 09' 57".

Cuenta con las casas del señor Jaramillo i las bodegas que sirven para guarecer i depositar los frutos i mercaderías de tránsito; pues por este punto pasan las mercaderías que se internan para el departamento de la Union i parte del de Osorno, como asimismo los frutos i artículos industriales que esportan esos mismos departamentos.

En el verano, que es cuando el rio se encuentra pobre de agua, las mareas del océano se hacen sentir hasta el establecimiento de Futa, hinchando las aguas del rio siete centímetros, mas o menos; pero un poco mas abajo, en el Chiflon chico, las aguas se elevan de ochenta a noventa centímetros, siendo el establecimiento del puerto en este punto a las 12 h., segun muchos años de esperiencia práctica hecha por el señor Jaramillo, dueño del establecimiento de Futa.

Las avenidas del invierno, que pocas veces pasan de tres las mayores, levantan el nivel de las aguas de 4 a 5 metros, habiéndose esperimentado un aluvion en 1862 que las elevó ocho metros. Las avenidas son mui rápidas i suceden a las lluvias por pocas horas, arrastrando consigo grandes palizadas en su veloz carrera.

Lanchas de un metro i medio de calado remontan el rio hasta el Chiflon chico, un quilómetro distante de Futa; pero desde allí hasta este último punto solo pueden verificarlo embarcaciones planas construidas a propósito i que, cuando cargadas, pueden calar hasta seis decímetros en la estacion seca i el doble en el invierno.

El lugar de Futa i sus vecindades no tienen importancia alguna como terrenos agrícolas. Los terrenos labrados son mui reducidos i su produccion escasa. Solo las maderas son abundantes.

El carbon fósil, me han asegurado, es abundante, lo que será un elemento para la industria cuando incremente la poblacion, hoi en estremo reducida. En Huequecura, el terreno es carbonífero: dista como 20 a 25 quilómetros al S. S. E. de Futa siguiendo el camino real que conduce a la Union. El carbon se esplotó en 1844; i, apesar de su bondad, se abandonaron las minas por las dificultades que ofrecia el terreno para la conduccion del carbon hácia la costa.

A seiscientos o setecientos metros al norte del lugarejo de Futa i en el punto llamado Morrumpulli, hai tambien carbon fósil. Se presentan a la vista várias vetas delgadas.

Entre Futa i Pichi, i a ochocientos o novecientos metros distante

del rio, o sea, en el lugar llamado Tierras azules, hai tambien carbon de piedra. La veta que está a la vista, dicen, es mui delgada.

Descendiendo el rio desde Futa hácia abajo, éste, como ya se ha dicho, es solo accesible para botes planos hasta llegar al Chiflon chico. En el centro de este trecho hai tambien un rápido denominado Chiflon grande, que se encuentra medio quilómetro arriba del chico; i está formado por los acarreos del estero de su nombre, que afluye al Futa perpendicularmente a su curso i por la ribera izquierda. La acumulacion de sus acarreos ha estrechado el cauce del principal contra un barranco de micasquita que hai en la ribera opuesta, produciendo así una represa en las aguas. En este punto, el rio no tiene mas de 9 metros de ancho, con una gradiente en sus aguas que no baja de un metro en cuarenta de estension. La corriente sobre el rápido no bajará de 15 quilómetros por hora; pero no obstante, los grandes botes planos que hacen el tráfico, la rompen cobrándose por una cadena colocada exprofeso en el sentido del curso de la corriente. Los botes menores usan de la sirga, halándolos por la orilla del pedregal de la ribera izquierda. Pasado el rápido, la corriente se hace panda i la profundidad de las aguas aumenta notablemente.

Desde el Chiflon chico hácia abajo, el rio encierra aun numerosos bajos, pero que dejan lugar para que las embarcaciones del tráfico, con uno i medio metros de calado, puedan remontar el rio, aprovechando la marea llena en los puntos pobres, piloteados por los prácticos del rio. Las aguas en este trecho tienen un movimiento que alcanza a un metro entre el flujo i el reflujo de mareas vivas, pero que solo llega a cinco o seis decímetros en las cuadraturas. Las corrientes no son fuertes: la creciente represa las aguas amortiguando mucho la velocidad; pero la vaciante arrastra con una rapidez de dos hasta cuatro i medio quilómetros por hora, segun el punto.

De Futa a Pichi média una distancia de doce quilómetros. El rio es estrecho, variando de ordinario de 20 a 35 metros de anchura, con riberas bordadas de eternos e impenetrables bosques, notándose mui de cuando en cuando algunos puntos donde se presentan riberas de tierra cortadas a plomo.

Siguiendo de Pichi para el norte, el rio mejora notablemente de aspecto; se hace mas ancho, profundo i limpio de las palizadas que lo hacian odioso en el trecho anterior: es hondo i de fácil acceso. No obstante, ofrece algunos puntos bajos, pero con canal suficiente que permite surcar el rio con embarcaciones de dos metros de calado, a marea llena. Las corrientes que producen las mareas en este trecho son uniformes i obedecen al flujo i al reflujo del mar, siendo la velocidad de las aguas de uno a dos quilómetros por hora.

El Futa pierde su nombre al confluir con el Torna Galeones en el punto denominado Tres Bocas de Futa; aunque en el uso práctico de la clasificacion de los rios, se acostumbra incluir al Guacamayo como continuacion del Futa.

En la confluencia del Futa con el Torna Galeones se encuentra la isla Valverde. Las creces del invierno la inundan casi por comple-

to, quedando fuera del agua su estremidad sur, que se encuentra

por { lat. 39° 54' 35".
lonj. 73° 17' 17".

El canalizo que forma con el continente por el S. O. mide de 20 a 30 metros de ancho, con una hondura média de un metro tres decímetros. El establecimiento del puerto en este punto se verifica a las 11 h. 30 m., i la elevacion de las aguas varia entre ocho decímetros i un metro tres decímetros, segun la edad de la luna.

El rio Futa, en jeneral, es mui serpenteado, de riberas boscosas i respaldadas por elevados cerros igualmente boscosos. La poblacion que se encuentra a la orilla del rio, prescindiendo de los establecimientos de Futa i de Chámil, es mui reducida, no pasando de cuatro las chozas pajizas que se encuentran adornando las pintorescas riberas del rio, en su largo curso.

Tres Bocas de Futa.—El punto denominado Tres Bocas de Futa, para distinguirlo de Tres Bocas de Cruces, es donde se reunen los rios Torna Galeones, Futa, Cantera, Guacamayo i el brazo oriental que forma en este último la isla de los Venados o de Algueta; i debe su nombre probablemente a que, penetrando por alguno de los rios hácia Tres Bocas, se presentan a la vista tres bocas de rios. Este punto de reunion de tantos canales es hermosísimo, asemejándose a una laguna. Para surcar este trecho por medio de embarcaciones menores, no hai inconveniente alguno; pero para buques se hace necesario el ausilio de un práctico local para salvar los bancos que ofrece. El plano adjunto, en escala mayor, puede dirijir tambien sin tropiezo alguno, por cualquiera de las bocas mencionadas.

Para ser menos confuso en la descripcion de los diversos canales que concurren en Tres Bocas, los trataremos separadamente; por lo demás, el plano será suficiente guia para el viajero.

RIO ANGACHILLA.

Este hermoso rio, tributario del Valdivia, afluye sobre el Guacamayo por el centro del curso de éste. Tiene su oríjen en el cerro Ale-Ale, situado al sur del Calle-Calle i 34 quilómetros al oriente de la ciudad de Valdivia. Lo forman los esteros Santo Domingo i San Pedro. El primero viene del cerro indicado, formándose de las vertientes occidentales del mismo. Pequeño en su oríjen, va incrementándose con algunos arroyos i chorrillos que le envian las quebradas de los cerros vecinos. Su lecho se encuentra lleno de palos que hacen difícil su acceso para los botes, en baja marea.

El Santo Domingo fué navegado por cuatro quilómetros, encontrándose en su medianía el lugarejo a que debe su nombre, con un excelente puente de madera sobre el rio, que sirve para el paso de carretas i animales: es de propiedad particular i se pagan cinco centavos por persona i quince por cabalgadura con su jinete. El puente se encuentra

por { lat. 39° 55' 13".
lonj. 73° 10' 24".

Las riberas de este rio son boscosas i los robustos coihues que se inclinan sobre él de uno a otro lado, amenazan constantemente interrumpir su curso a las embarcaciones del tráfico.

Las mareas hinchan las aguas hasta mas arriba del punto donde llegaron las embarcaciones de la Comision, represándolas por cinco o seis decímetros. Con la vaciante arrastra la corriente tres i medio quilómetros por hora. La anchura del rio varia entre diez i dieciocho metros, con riberas bien terminadas i terrosas.

El rio San Pedro es formado por dos esteros confluentes que tienen su oríjen en gualves, a juzgar por lo sucio de sus aguas. El estero del norte lleva el mismo nombre del rio, i el del sur se denomina estero del Rincon. Desde la confluencia de éstos hasta el Santo Domingo, hai poco mas de quilómetro i medio, trecho navegable para lanchas de un metro i siete decímetros de calado. Este rio es mui limpio i de riberas bordadas por totorales. En su medianía i sobre la ribera izquierda, se encuentra el establecimiento maderero llamado el Rincon nuevo.

Las mareas producen en el rio flujos i reflujos; pero las corrientes son de poca intensidad. La anchura del rio varia entre siete i doce metros, habiendo puntos donde no pueden vogar los remos de una chalupa.

Desde la confluencia de los rios San Pedro i Santo Domingo, el rio toma el nombre de Angachilla. La anchura de su uniforme lecho se aumenta a veinte metros, con riberas ya boscosas, ya pajizas; pero de cauce limpio, profundo i con corrientes que obedecen al flujo i al reflujo de las mareas, con suave movimiento.

El rio Angachilla corre serpenteando suavemente de este a oeste i aumenta su anchura a medida que se aproxima al Guacamayo, sobre el que afluye para entregar sus aguas al rio Valdivia. Tiene tambien algunos tributarios de poca consideracion, pero que, no obstante, se prestan para ser navegados por botes i lanchas de mediano calado. Todos éstos le afluyen por la ribera derecha. El 1.°, llamado estero Mocho, cae al principal 2330 metros abajo de la confluencia de los dos rios que forman el Angachilla. Tiene un fondo uniforme de dos metros, i se presta para ser navegado por lanchas. Recibe numerosos hilos de agua, i su curso total navegable alcanza a 1700 metros. Sus aguas son turbias i de mal sabor por las descomposiciones vejetales que contienen, lo que indica tener su oríjen en gualves.

El segundo afluente, llamado rio de Piedra Blanca, afluye sobre la misma ribera i a 668 metros mas abajo que el Mocho. A 380 metros subiendo este rio, se junta con el anterior determinando así una isla pantanosa i del todo inútil.

El curso navegable del Piedra Blanca alcanza a dos i medio quilómetros i tiene profundidad suficiente para permitir embarcaciones que no pasen de un metro de calado. Recibe en su curso pequeños

hilos de agua que incrementan las suyas; i a los dos i medio quilómetros distante del Angachilla, lo atraviesa un puente de madera, por donde corta al camino real. El lecho del rio es sucio, debido a que los esplotadores de la cáscara del lingue derriban los árboles sobre el rio para facilitarse su estraccion. Cuando la marea está de llena no presenta inconveniente alguno en todo el trecho indicado; pero cuando se encuentra de baja, es difícil transitarlo por los numerosos palos que obstruyen el cauce. El movimiento de las mareas alcanza a un metro, i la fuerza de la corriente vaciante llega a tres i medio quilómetros por hora.

El tercer afluente, denominado la Culebra, se vacia al principal 386 metros mas abajo que el anterior i sobre la misma ribera. Al principio se presenta ancho i profundo, como si fuese de largo curso; mas, luego se estrecha hasta perderse en gualves a los 878 metros distante del Angachilla. No tiene importancia alguna.

Dos quilómetros al occidente de la Culebra, el rio, ya bastante ancho, pues no baja de cien metros, ofrece dos islitas pajisas i de ninguna importancia, que dejan dos canales igualmente accesibles. El cauce del rio es limpio, profundo i capaz de aceptar embarcaciones de dos i medio metros de calado. Desde las islitas, el rio serpentea suavemente hácia el occidente hasta confluir con el Guacamayo. Este trecho es de una anchura que varia entre 150 i 200 metros i de profundidad suficiente, ofreciendo la ribera derecha algunos establecimientos agrícolas i madereros, cuya actividad anima las aguas del rio i presta alguna vida a sus pintorescas orillas; tales son las Mulatas, Castro, Angachilla, i San Ramon sobre la ribera derecha i en la confluencia del rio con el Guacamayo.

El rio es hermosísimo i sus tranquilas aguas se mueven a impulsos del flujo i del reflujo de las mareas. Los terrenos vecinos son buenos i boscosos, ofreciendo así el doble aliciente de la agricultura i de la esplotacion de maderas a sus pobladores, cuyas casas, diseminadas sobre las riberas i semiocultas por la abundante vejetacion, las adornan de una manera agradable. Algunas embarcaciones surcan las aguas del rio dando vida a los silenciosos bosques e interrumpiendo de tiempo en tiempo el monótono repercurtir del hacha del labrador o el fúnebre canto de la huala.

El curso total del Angachilla alcanza a 12,931 metros; i los rios que le dan oríjen, que son el Santo Domingo i el San Pedro, tienen 3,686 el primero i 1,531 el segundo. Los afluentes antes indicados, la Culebra, el Piedra Blanca i el Mocho, miden respectivamente 878; 2,509 i 1,652, valores que sumados arrojan una lonjitud navegable para el Angachilla i sus tributarios de 23,187 metros.

RIO GUACAMAYO.

El rio de este nombre es simplemente un canal que liga al rio Valdivia con el Torna Galeones. Tiene de curso 5,800 metros i un ancho medio que no baja de 130, salvo en la vuelta que da su nombre al rio, en que solo alcanza a 75.

Al oriente del centro de su curso, le entrega sus aguas el rio Angachilla antes descrito, i desde aquí hasta Tres Bocas se abre en dos brazos para encerrar la isla de los Venados o de Algueta. Esta isla corre de N. N. O. a S. S. E.: es estrecha i húmeda, de manera que solo ofrece un pequeño trecho útil, no obstante de encontrarse bien provista de arbolado. La estremidad sur es de totorales i encierra un pequeño estero que entra en ella por mas de medio quilómetro. De la punta norte se desprende un bajo lleno de plantas acuáticas, i se dirije hácia la boca del rio Angachilla.

La confluencia del Angachilla con el Guacamayo determina un estenso banco cenagoso, cuyo fondo medio es de un metro ocho decímetros. El banco sale de la punta norte de la confluencia i se acerca mucho a la isla de Guacamayo, o sea, la ribera occidental del canal de este nombre.

La profundidad de las aguas del Guacamayo es mui variable, pues hai puntos en que mide quince i medio metros, al paso que en otras localidades del canal solo alcanza a tres con baja mar. Esta última sonda se halla frente al Angachilla. Segun esto, buques de 12 piés ingleses de calado, o sea, 3 i medio metros, no tendrán inconveniente para surcar sus aguas siempre que se sirvan de prácticos locales para salvar los malos pasos.

Las corrientes del Guacamayo llegan hasta tres i medio quilómetros por hora, siendo la ordinaria de dos solamente. La marea creciente eleva el nivel de las aguas un metro i tres decímetros, i las aguas van alternativamente segun el flujo i el reflujo.

Las riberas están jeneralmente bordadas por estensos totorales o espesos bosques, notándose en ellas no mas de cinco casas o chozas, cuyos habitantes cultivan pequeños retazos de tierra i labran maderas de várias clases.

El canal oriental formado en el Guacamayo por la isla de los Venados mide 2,700 metros de lonjitud, con una anchura que varia entre 35 i 50 metros, i con una profundidad suficiente para permitir su acceso a embarcaciones de dos i medio metros de calado.

La isla mide 2,400 metros de lonjitud i una anchura de 60 donde menos, i de 440 donde mas, con una área de 504,000 metros cuadrados.

RIO LA CANTERA.

Este rio, como el anterior, es un brazo que liga al Torna Galeones con el Valdivia. Sale de Tres Bocas i con suaves serpenteos se dirije al O. N. O. hasta unirse al Valdivia por el S. E. de la isla Mota, separando así la isla Guacamayo de la del Rei.

La anchura de este canal varia entre 42 i 90 metros. En su curso jeneral, que solo alcanza a 5,355 metros, recibe algunos esteros que tienen su oríjen en los gualves de la isla Guacamayo, i asimismo algunos pequeños arroyos que le envian las quebradas de los cerros de la isla del Rei. Incluyendo la parte navegable de los esteros i el canal que forma la isla Valdés, hai navegable por la Cantera 7,450

metros; pero surcando los esteros con marea llena, pueden remontarse por mayor trecho.

La sonda del Cantera, a baja mar, puede asegurarse que no baja de 2 i medio metros, aumentando comunmente a 5, 7 i 11 metros en muchos puntos. La marea vaciante penetra por el Cantera conduciendo las aguas del Valdivia hácia Tres Bocas para que el Torna Galeones las entregue al mar. La velocidad de la corriente oscila entre dos i tres i medio quilómetros por hora, i la elevacion de las aguas se estima en un metro tres decímetros. La marea creciente, por el contrario, entra desde Tres Bocas conduciendo las aguas hácia el Valdivia con una velocidad poco menor que la vaciante. Este fenómeno en la manera de ejecutarse el movimiento del flujo i del reflujo no dejaria de ser estraño si se tomase en cuenta el mayor curso del Torna Galeones; mas todo es mui natural. El Valdivia es el único rio caudaloso, mientras que el Torna Galeones, la Cantera i el Guacamayo, no son sino espaciosas bocas pordonde se vacian las pandas aguas del Futa i del Angachilla; por cuyo motivo, al comenzar la creciente por el Torna Galeones, no teniendo aguas que represar, introduce las de la marea por los canales ya nombrados, hácia el Valdivia con mayor rapidez que las de éste mismo. La vaciante a su vez hace que los excesos del Valdivia utilicen las bocas del Guacamayo i la Cantera en busca del equilibrio. Ésta i no otra causa es la que produce el citado fenómeno, que a primera vista parece chocar contra las leyes naturales.

Las riberas de este canal, así como la de los rios antes descritos, son bien terminadas, cortadas a plomo i boscosas. La costa del S. O., perteneciente a la isla del Rei, es formada por elevados cerros bien arbolados, descollando algunas chozas pajizas sobre las faldas de éstos, que dan así diversos nombres a las localidades que ocupan, tales como la Cantera, el Polizon, Collivoque, los Anjeles i el Arrayan. Los campos cultivados son tan reducidos que no pueden producir lo necesario para el consumo de los habitantes; pues la atencion principal de los pobladores se concreta únicamente a la labranza de maderas i esplotacion de cáscara de lingue para las curtiembres.

RIO TORNA GALEONES.

El rio Torna Galeones solo es uno de los brazos en que se bifurca el rio Valdivia antes de entregar sus aguas al océano.

Tres quilómetros al sur de la confluencia del rio Valdivia con el rio Cruces, se presenta el canal de Guacamayo; i dos i medio al oeste de éste, se encuentra la Cantera. Estos dos canales, como antes hemos dicho, se dirijen hácia Tres Bbocas, formando la isla de Guacamayo; i una vez reunidos i recibidas las aguas del Futa i del Angachilla, se torman al sur del compás formando un hermoso rio que se conoce con el nombre de Torna Galeones. El oríjen de este nombre, segun la tradicion, tiene por motivo de que cuando regresaba la escuadrilla de *Brouwer* (antes de *Elias Harckmans*), que ocupó la destruida ciudad de Valdivia en 1643, lo verificó por este rio. Algunos planos i

escritores llaman tambien al Torna Galeones Poco Comer, a causa talvez de que al retirarse la escuadrilla holandesa, se perdió un galeon cerca de la confluencia del Naguilan, i sin duda, por no haberse perdido todos. En la actualidad solo se conoce con el nombre de Poco Comer la confluencia del Naguilan con el Torna Galeones.

El Torna Galeones mide dieciocho i medio quilómetros de lonjitud; pero, si hubiéramos de agregarle el curso del Guacamayo como su continuacion natural hasta el Valdivia, mediria 24,7 quilómetros.

Desde Tres Bocas el rio se dirije al sur haciendo lijeros serpenteos por un espacio de cinco mil cien metros, hasta llegar a una estrechura de ochenta, i donde el escandallo, en el centro, no cojió fondo con veinte i ocho metros de sondaleza. El referido trecho mide ordinariamente de doscientos cincuenta a cuatrocientos metros de anchura. El cauce es preciso i con riberas terrosas, de guijo o de rocas, bien arboladas, siendo la profundidad de las aguas nunca menor de cuatro i medio metros en el canal i a baja marea. Cerros altos se elevan desde las orillas del rio, por banda i banda, encajonándole de una manera pintoresca por lo variado de los cuadros que ofrece a cada serpenteo; mas todo su encanto desaparece al notar la desolacion de sus riberas i la falta de vida sobre las tranquilas aguas, donde rara vez puede escucharse el chasquido de los remos de una embarcacion.

En el estrecho anterior no hai banco alguno notable que pueda impedir ni siquiera entorpecer su navegacion. La naturaleza del fondo es piedra tosca, micasquita i de fango alternativamente, sin ser mui irregular ni haberse sospechado siquiera se elevase alguna roca que pudiera hacerse peligrosa para embarcaciones de algun colado.

Las mareas obran, como en el Valdivia, produciendo flujos i reflujos que determinan corrientes que varian entre uno i medio i tres i medio quilómetros por hora. La diferencia de nivel entre las dos faces de la marea varia entre 1,3 i 1,6 metros, segun la edad de la luna.

Desde la estrechura antes mencionada, el rio torna al oeste por cerca de quilómetro i medio, luego al oeste-sur-oeste por dos quilómetros, hasta llegar al estero de la Romasa. El rio en esta parte es limpio i de panda cerriente, salvo en su medianía i por donde le entrega sus aguas el rio Naguilan, en que se hace pobre de fondo cerca de la ribera izquierda, cualidad que se perpetúa hasta el estero de la Romasa. La costa opuesta ofrece tambien algun bajo fondo, pero basta seguir a medio canal para ir libre de todo obstáculo i en mas de cuatro metros de agua.

Desde el estero de la Romasa el rio cambia su curso al norte por cinco quilómetros de estension, i por fin, al oeste hasta que desagua en la gran bahía del Corral por el oriente de la isla de Mancera.

Todo este último trecho es el mas difícil de navegar por cuanto encierra bancos i piedras que demandan conocimientos prácticos para recorrerlos sin peligro, usando de embarcaciones de cuatro metros de calado. Encierra además las islas Huapi i Liguiña, que se di-

visan desde la boca accidental del rio, apareciendo como puntas salientes de la ribera derecha o gran isla del Rei.

Esta parte del Torna Galeones, la única que detalla el plano inglés del almirante Fitz-Roy, la hemos encontrado mui diversa a lo que la supone este célebre hidrógrafo. Numerosos bancos, rocas i otros detalles hacen diferir aquel plano con lo que es en sí el referido rio. La tierra que él llama *I. Legicia* no es sino una punta con gualves por la espalda i perfectamente unida al continente; se la llama del Toro.

Desde el estero de la Romasa, el rio se ensancha variando entre quinientos i mil metros de anchura, con riberas alternativamente rocallosas, de pajonales o de fango. El fondo disminuye en las partes anchas i aumenta en las estrechas, siendo su naturaleza, como en el trecho anterior, de tosca, guijo o fango.

La boca occidental del Torna Galeones la forman al sur un morrito cantiloso llamado el Fronton, que despide una restinga hácia el N. O. i que se avanza ciento ochenta metros distante de tierra; i por el norte, una punta acantilada i frondosa que tiene a su pié occidental un placer de piedra tosca: se llama puerto Claro, i Carboneros la estremidad N. O. de ella. Por el centro del rio corre un banco con dos i medio metros de agua a baja mar, i a uno i otro lado de él hai canal con tres i medio a cuatro i cuarto metros de profundidad. La costa norte es aplacerada con fondo pobre de fango i de arena fina, i la del sur se encuentra orillada por una restinga de tosca i de micasquita que se avanza cien metros fuera de la ribera asomando algunos cabezos de las rocas cuando el mar está de baja.

Al oriente de puerto Claro i poco mas de un quilómetro de distancia, se encuentra la isla llamada del Huapi, de figura oblonga de norte a sur i bien arbolada. Al O. S. O. del mismo puerto Claro, distancia de tres quilómetros, está la isla Liguiña, de contornos peinados i solo abordable por su estremida N. O. Es plana, sin bosque, mui pastosa i con tal cual manzano en su superficie. Al sur de ésta, pasa el canal del rio que mide doscientos metros de anchura, siguiendo despues hácia el sur un cayo de piedra tosca que descubre a média marea i que se encuentra unido al inmenso banco que invade la gran ensenada en que se encuentra colocado.

La isla Liguiña tiene por el oeste algunas restingas peligrosas i estensos bancos que hacen inútil la ensenada comprendida entre ella i el Huapi. Al S. O. de la isla, hai tambien algunas rocas que se separan de la costa como cincuenta metros.

Pasado el canal del sur de Liguiña, bastará seguir a medio rio para no encontrar riesgos en el curso de la navegacion.

Las riberas de esta parte del rio son bien arboladas i jeneralmente barrancosas i cubiertas de vejetacion mediana, enramada por collihualles, notándose solo de trecho en trecho algunas miserables chozas de madereros, que por su estremada humildad, apenas se dejan ver al traves del espeso arbolado.

El rio Torna Galeones, juzgado jeneralmente como inútil para la

navegacion por suponérsele sembrado de rocas i de bancos, lo creo mas importante que el trecho del Calle-Calle denominado Valdivia propiamente dicho, por ser mas profundo i no de difícil tránsito. Cierto es que su curso por ser mayor que aquel demanda mas tiempo de navegacion; pero cierto es tambien que buques de mayor porte i calado que los que rematan el Valdivia, podrian subir por el Torna Galeones si se les pilotease bien, cuando haya objeto para ello. Ya en el siglo XVII los holandeses lo prefirieron al Valdivia, i si bien tuvieron la mala suerte de perder uno de sus galeones en el punto llamado Poco Comer, este siniestro tubo lugar en el punto menos peligroso del rio, i sin duda alguna fué motivado por la precipitacion de la retirada.

RIO NAGUILAN.

El Naguilan, principal tributario del Torna Galeones, tiene sus fuentes, al decir de las jentes conocedoras del lugar, cerca del oríjen del rio Futa. Un hilo de agua en su principio, va engrosándose paulatinamente al paso que recibe las vertientes orientales de los cerros de la costa. Corre por entre cerros boscosos i elevados, lo que lo hace serpentear de una manera notable. Es de altos cantiles i mui torrentoso en su parte superior.

Este rio fué navegado por los botes de la Comision por mas de siete quilómetros, esto es, hasta un poco mas arriba del punto en que toma el nombre de Romasal,

situado por { lat. 39° 59' 10". / lonj. 73° 18' 10".

Su curso en este trecho es tortuoso i sucio por palizadas i bajos, a la vez que pobre de agua en el verano.

Un poco mas abajo del Romasal, le afluye el estero de este nombre, caudaloso i de gran caja. Viene del norte i por el corazon de la cordillera de la costa hasta que, encontrando la quebrada del Peuco, toma por ella para entregar sus aguas al Naguilan, doblando el caudal de este rio. Un poco mas abajo i en el lugarejo de Naguilan, afluye al principal el estero del mismo nombre que, como el Romasal, viene tambien de la cordillera de la costa. El estero es caudaloso i mui serpenteado, como que recorre una estensa quebrada de la cordillera.

Tanto el lugarejo de Naguilan como el Romasal son pequeños establecimientos madereros cuyos moradores, en reducido número, se ocupan del corte del alerce en los cerros de la costa, lugares que distan una hora de camino de las riberas del rio.

Desde el lugar de Naguilan hácia el Torna Galeones, el rio se hace menos serpenteado, mas limpio, profundo i de pandas aguas. La anchura en este trecho varia entre veinticinco i cuarenta metros, i las mareas penetran por el rio elevando las aguas en Naguilan no menos de un metro i dos decímetros, i en el Romasal, de cinco decímetros solamente.

Sobre la ribera derecha del rio i en la mediania del trecho comprendido entre los dos esteros ya citados, afluye al principal el estero de Lumaco, que viene de los cerros de su nombre, situados al sur de Tres Bocas de Futa. Al afluir al Naguilan, arroja sobre el cauce de éste gran cantidad de guijos que van embancando ese punto; i lo está ya de tal manera que forma un rápido conocido en el lugar por el Chiflon grande. Este banco seca a marea baja i no da paso ni a las canoas; pero desde média marea creciente para adelante, se suaviza tanto la corriente represándose las aguas, que embarcaciones de cuatro decímetros de calado suben fácilmente en el verano, con tal de orillar la ribera izquierda del rio principal.

Embarcaciones de un metro i seis decímetros de calado suben por el rio desde el Torna Galeones hasta el establecimiento de Naguilan, para cargar maderas; pero en el invierno podrian verificarlo embarcaciones de dos i medio metros.

Los aluviones, así como en el Futa, producen un ascenso en las aguas que no baja de cuatro metros, circunstancia por la cual se inundan los terrenos bajos que orillan el rio por ambos lados, en la parte que hemos descrito.

La parte occidental de la confluencia de este rio con el Torna Galeones, se llama Poco Comer, con motivo, segun la tradicion, de que la flotilla holandesa de que ya hemos hablado, perdió en este punto uno de sus galeones.

Por ahora, el Naguilan es poco conocido a causa de la escasa poblacion que se encuentra en sus riberas, i a ser mas poblado, se esplotaria el alerce de que abundan sus cerros. La agricultura, así como la labranza de maderas, está en relacion con la poblacion, que no pasa de seis reducidas familias, que se encuentran en la parte esplorada.

RIO CUTIPAI.

Aunque este pequeño rio es tributario setentrional del Valdivia, daremos aquí sus detalles. Lo forman dos arroyos que, teniendo su oríjen en las laderas australes del cerro Punucapa, corren hácia el sur reuniéndose en el punto denominado Cutipai, que da su nombre al rio.

El Cutipai es serpenteado i corre de norte a sur por entre la cordillera de la costa, hasta vaciarse en el Valdivia un poco mas abajo del Cancahual, pero en la ribera opuesta; es estrecho, pero abundante de agua con la marea llena. Mide de ancho de seis a ocho metros i sus apacibles aguas solo se mueven a influencia del flujo i del reflujo del océano. Las riberas son jeneralmente formadas de totorales, i en algunos puntos bordadas por espesos bosques pequeños, debido a lo húmedo i pantanoso de los terrenos adyacentes. Cordones de cerros corren por ambos lados del rio, los que se encuentran cubiertos de arbolado.

El Cutipai solo permite el uso de remos en los dos primeros tercios de su lonjitud a partir del Valdivia: lo demás es solo navegable a canalete o a palanca. La estension frecuentada por embarca-

ciones alcanza a seis quilómetros, esto es, hasta el lugarejo de su nombre, donde se encuentra un puente de madera bien construido. Mas adelante aun se dejan notar las mareas i hai fondo capaz de dar paso a botes planos; pero el lecho del rio se encuentra tan obstruido de palos que se hace imposible su acceso.

Las avenidas que esperimenta este rio con los aluviones del invierno, elevan el nivel de las aguas tres metros sobre el estado de verano, desbordándose además por los lugares bajos e inundando los campos del lugarejo de Cutipai. El movimiento de las mareas alcanza a ocho decímetros en el puente, i el establecimiento del puerto tiene lugar a las 11 h. 15 m.

El lugarejo de Cutipai llegará a ser con el tiempo de alguna importancia, tanto por su posicion topográfica, como por la naturaleza de los terrenos vecinos. En la actualidad este fundo es de los mas adelantados de cuantos hemos visto en el departamento de Valdivia, con escepcion de Chihuao, a orillas del rio Pichoi. El terreno es bastante limpio i se encuentra foseado convenientemente para estraerle el ecxeso de humedad que le era propio por su natureleza de gualve.

Las casas del establecimiento, situadas sobre la ribera derecha del rio i en una lijera elevacion, son excelentes i mui bien construidas. Contiene a mas de los departamentos de habitacion, grandes bodegas, cuadras para las vacas i los animales de trabajo, máquina de trillar, i finalmente, otros útiles de labranza que hacen verdadero contraste con la rusticidad de los demás fundos de campo que hemos tenido ocasion de conocer por estos lugares.

Las cosechas, sin embargo, dependen del año: si éste es lluvioso, pueden perderse por completo o rendir pobremente; mas si el año es seco en la estacion oportuna, el trigo, la avena etc., rinden estraordinariamente en los buenos terrenos.

La confluencia del Cutipai con el Valdivia se verifica en una ensenada baja, orillada por totorales mui estensos que se prolongan hácia el norte, i la entrada al rio se encuentra al costado de la punta rocallosa que tiene el pajonal por el oriente.

RIO VALDIVIA.

Hemos dicho ya, al tratar sobre el rio Calle-Calle, que éste, desde que pasa por la ciudad de Valdivia, toma el nombre del pueblo, conservándolo hasta que se vacia en el mar. Este trecho mide dieciocho i medio quilómetros de lonjitud, siendo a la vez la parte mas ancha del rio i la mas llena de bancos, motivo que hace dificultosa la navegacion para embarcaciones de tres metros de calado.

El conquistador de Chile, don Pedro de Valdivia, queriendo perpetuar su nombre, dió su apellido al rio, no obstante de que siete años antes, su teniente jeneral de mar i tierra, Juan Bautista Pastene, lo habia calificado con el nombre de Santa Inés, en lugar de Ainilevo con que lo conocian los indios en la época de su descubrimiento (1544) por el jenovés Pastene.

Desde la bahía de Valdivia el rio se dirije al N. E. por nueve i medio

quilómetros de estension; en seguida tuerce al oriente por dos *mas*, tomando, por fin, al norte hasta llegar a la ciudad de su nombre. La navegacion por este rio es hermosísima en la benigna estacion: sus riberas siempre bordadas de espesos bosques que ofrecen todos los matices del verde, se encuentran adornadas por abundantes flores i algunas casas semiocultas por la vejetacion. Sus aguas, salobres en la primera mitad de su curso, se tornan dulces i agradables desde que el rio toma su rumbo al oriente; pero no adquieren su verdadera trasparencia hasta que se pasa la confluencia del rio Cruces.

Las aguas del Valdivia tienen alguna animacion. Dos vaporcitos viajan con frecuencia entre la ciudad i el puerto conduciendo pasajeros; i gran número de pailebotes, balandras i embarcaciones menores se ocupan del acarreo de maderas hácia el Corral. Algunos buques de mar de regular calado suelen llegar hasta el frente de la ciudad, i aun podrian ir mucho mas adelante si hubiese objeto para ello.

Toda embarcacion de algun calado que trate de ir del puerto hácia la ciudad, deberá seguir las instrucciones siguientes a fin de salvar los numerosos bancos con que puede tropezar en dicha ruta.

Si el calado de la embarcacion fuese desde uno i medio hasta tres metros, deberá dejar el surjidero del puerto cuando falten dos horas para la plenamar, teniendo cuidado de dejar por estribor la boya que avaliza el banco de las tres Hermanas, que invade el centro de la bahía, i gobernar hácia la punta de Niebla o del Faro. Cuando se esté a un quilómetro próximamente de ella, se cambiará el rumbo hácia la punta norte de la isla Mancera o mas sobre estribor, si la velocidad de la marea así lo exijiese, a fin de desviar el bajo de arena i piedras que sale de la punta Piojo, que es la que sigue inmediatamente al oriente de Niebla. Siguiendo así, nunca se sondará en menos de cuatro i medio metros de profundidad con dos tercios de marea creciente.

La isla Mancera se atracará hasta seiscientos metros, gobernando en seguida al N. N. E. o centro del rio Valdivia, sesgando poco a poco sobre la punta Carboneros, la que se orillará a poco mas de cien metros de distancia. Desde aquí se seguirá la ribera izquierda u oriental, no separándose de ella a mas de ochenta o cien metros, pero sin acercarse a menos de cuarenta, a fin de ir en una hondura siempre mayor de cinco metros. A tres quilómetros distante de Carboneros se encuentra la punta Alcones, notable por presentar una puntilla escarpada de cerro. Desde aquí el canal del rio corta oblicuando en direccion al Agua del Obispo, puntilla notable de la ribera opuesta. Este atravieso es el peor paso de cuantos presenta el canal del Valdivia. Lo forman dos grandes bancos que se tocan sobre esa línea, dejando solo tres metros de agua en los momentos de marea llena: el fondo es un tanto irregular, de arena fina, i a veces suele presentar pequeños montones de arena fangosa que reducen la profundidad a dos i medio metros, motivo por el cual es raro ver que embarcaciones que calen de dos i medio a tres metros dejen de tocar con su quilla al hacer este atravieso. Por otra parte, lo movedizo del fondo hace que el canal no sea rigorosamente fijo, por lo que es indispensable el ser piloteado por prácticos del lugar.

Poco antes de llegar a la punta Alcones, se comenzará a meter sobre babor hasta poner el rumbo hácia la punta Agua del Obispo, de manera a no pasar al oriente de la línea que une dichos puntos. Cuando ya se haya atracado bastante la última punta, se correrá la costa a ochenta metros de distancia; pero sin internarse en la confluencia del rio Cutipai, que es baja i fangosa. Se continuará orillando la ribera derecha hasta que demore la punta Palo del Diablo al S. 70° E. del compas, i se meterá sobre estribor poniendo rumbo a ella. De esta manera, se podrá seguir la canal que dejan los bancos del Cancahual con el qua hai en la ensenada de la Estancilla. El fondo mínimo que se encontrará sobre este atravieso debe ser de tres i medio a cuarto metros con el lleno de la marea. Desviándose de la línea fijada, el fondo disminuye por banda i banda.

Una vez atracada la punta Palo del Diablo, notable por un barranco colorado que tiene a su derecha, se correrá la costa a sesenta u ochenta metros de distancia; pero una vez enfrentada la boca del rio la Cantera, o sea, una vez que termina la costa alta que se lleva por estribor, se cambiará el rumbo a la parte sur de la isla Mota, la que deberá atracarse a cien metros de distancia. Desde aquí se continuará orillando la ribera derecha i oblicuando hácia el centro del rio. Una vez enfrentada la boca del rio Guacamayo, se gobernará al centro del canal del Islote. La poblacion de Valdivia se tendrá a la vista, pero no es posible seguir en derechura a ella a causa de un banco que cierra el paso entre el Islote i la confluencia del rio Cruces.

Tomado el canal del Islote, se continuará por su centro hasta salir por la boca del norte al rio principal. Desde aquí puede fondear el buque donde mas convenga al objeto que lo conduce, pues no hai bancos ni peligro alguno.

El Islote ofrece bajos que se prolongan por cada una de sus estremidades i de N. a S., por lo que se hace necesario desviar tales peligros, dándoles un resguardo de un tercio de canal.

Si el buque hubiera de seguir hácia el rio Cruces, desde que enfrenta la boca del Guacamayo, debe cargarse hácia la ribera derecha o costa de babor, hasta embocar el rio citado. Si el calado no fuese mayor de tres metros, podrá seguir a medio rio hasta el punto de su destino.

Ya que tocamos aquí el rio Valdivia, daremos un resúmen de los trabajos ejecutados en los años anteriores i los del presente, que ponen término a la esploracion, a fin de que de un solo golpe de vista pueda juzgarse de la estension del Valdivia i sus tributarios en cuanto a la parte navegable de todos ellos.

Rio Cruces, tomando el canal jeneral i el brazo del Corcovado....................................	Qil. 28.00
Id. San José, continuacion del Cruces................	4.50
Estero Cullinhue, tributario del id......................	5·40
id. Bellavista i Pallafquen, id. id........................	6.00
A la vuelta....................	43.90

De la vuelta	43.90
id. Santa María, id. id	6.50
id. Tambillo, id. id	3.50
id. San Ramon, id. id	3.80
Rio Pelchuquin, id. id.	6.50
id. Nanihue, tributario del Pelchuquin	6.50
id. Cudico	1.00
Estero de la Chunimpa, tributario del id	0.90
Rio Pichoy, tributario del Cruces	24.00
id Collimaico, id del Pichoy	1.05
id Cayumapu, confluente con el id. i tributarios del Cruces	17.50
Estero de Cau-Cau, lazo que liga el Cruces con el Calle-Calle	3.30
Estero de las Gaviotas, dentro de la isla Culebra	1.65
id. de Rialejo, id. id. de la isla de su nombre	6.00
Rio de las Garzas	2.70
id. de Chorocamayo	4.05
Canal de la Culebra	4.35
id. de la Media Luna	1.45
id. de los Marinos	2.20
id. del Santísimo	3.00
id. de la isla Barco Perico	0.80
id. de la isla Segunda	0.80
id. de la isla Tercera	0.70
id. de la isla del Mono	0.35
Total del rio Cruces	149.30

Rio Valdivia desde el mar hasta la ciudad	20.00
id. Calle-Calle, desde Valdivia hácia el oriente, continuacion del Valdivia	62.62
id. Quinchilca, tributario del Calle-Calle	8.00
id. Curumpu i Chincuin, id. id	2.00
id. Cuicuilemfu, id. id	0.40
id. Collileufu, id. id	1.80
Estero de Arique	3.30
Canal del Islote	2.00
Rio Cutipai, tributario del Valdivia	6.00
Canal de la Estancilla i de la Mota	3.00
Por el rio Angachilla i sus tributarios	23.19
id. id. Futa	24.00
id. el Guacamayo i el canal E. de la isla de los Venados	7.50
id. La Cantera i sus esteros	7.45
id. el rio Torna Galeones	19.50
id. id. Naguilan, tributario del id	7.20
Total navegado por el Valdivia	347.46

Resulta, pues, que los botes de la Comision han remontado por el Valdivia i sus afluentes la suma de trescientos cuarenta i siete i medio quilómetros; pero cuando la necesidad haga que se despejen los rios de las inmensas palizadas que tapizan sus lechos, la navegacion podrá estenderse a mas de cuatrocientos quilómetros. El hecho de que

la influencia de las mareas del océano se haga sentir mas allá del punto a que han llegado los botes de la Comision, es un poderoso motivo que apoya nuestro acerto, mui especialmente en los rios de San José, Bellavista, Cudico, Nanihue, Pichoi i Máfuil.

La influencia de la marea creciente se hace sentir por el Cruces a 52 quilómetros de la costa; por el rio Pichoi, que es por donde mas penetra, pasa su influencia de 56; por el Calle-Calle alcanza a 49; por el Futa a 44; i finalmente, por el Angachilla a 47 quilómetros del Corral; cantidades todas con mucho inferiores a la influencia que esperimentan los rios Bueno i Maullin. Por el primero penetra la marea mas de ochenta quilómetros, i por el segundo, sesenta o mas.

SEGUNDA SECCION.

Descripcion del litoral comprendido entre el morro Bonifacio por el norte i el canal de Chacao por el sur.

Morro Bonifacio.—Es una prominencia escarpada, limpia a sus inmediaciones i bastante notable cuando se corre la costa de norte a sur. A un cuarto de milla distante de él, se encuentran 11 a 13 brazas, fondo de grandes piedras, hondura que aumenta paulatinamente hasta ofrecer 22 a 25 brazas, arena, a dos millas de distancia. La parte superior del morro es bien arbolada. Por el oriente lo resguarda un cordon de cerros cuya altitud varia entre 600 i 700 metros.

Morro Gonzalo.—Ocho millas al S. 2° E. del morro Bonifacio, se encuentra el Gonzalo, que es un mogote mui escarpado i amarilloso i cubierto de vejetacion en su cima, que mide 168 metros de altura.

Al N. 45° E. del morro, cuatro cables distante de él, se encuentra la roca Pena Sola, que es un peñon aislado sin peligro alguno por su parte esterior, pero unido a la costa por rocas entre aguas i sargazales. Siete cables al oriente del mismo morro. se encuentra la punta de Palo Muerto, baja i rocallosa, con rompientes que salen tres cables fuera de ella i dos brazas de profundidad en su veril. Entre la punta i el morro hai tres ensenadas pequeñas, en las cuales pueden abordar botes cuando hai mar tranquilo. La primera se la conoce con el nombre de Cabeza de la Ballena, la segunda con el de Malino, i la tercera con el de la Lobería: las tres son estrechas, rocallosas i bravas, sembradas de rocas entre aguas hasta cien metros fuera de la costa i resguardadas por la espalda con elevados barrancos cortados a plomo.

Punta i fuerte San Carlos.—Al S. 88° E. del morro Gonzalo, milla i tercio de distancia, se encuentra la pequeña península de San Carlos, que contiene en su cima el fuerte de su nombre, construido en tiempo de la dominacion española. La península es mui rocallosa i con un diámetro de cerca de cuatrocientos metros. Su altitud alcanza a 13 metros. El istmo es bajo i pedregoso, con uu caleton al oriente de él, que ofrece atracadero a las embarcaciones menores, cuando hai buen tiempo. El fuerte tiene la forma de un semiexágono regular, cuyas tres caras las presenta a la entrada de la bahía de Valdivia.

Aguada del Inglés.—Entre la punta Palo Muerto i San Carlos, la costa forma una ensenada de playas rocallosas i bravas, con poca hon-

dura, pues su profundidad interior varia entre 3 i 2 brazas. Solo ofrece una pequeña playa de arena, un tercio de milla al S. O. de San Carlos, conocida con el nombre de Aguada del Inglés. Esta insignificante caleta, mui brava con tiempos del cuarto cuadrante, se ha hecho célebre por haber desembarcado en ella en la noche del 4 de febrero de 1820 el almirante *Cochrane*, i tomádose por sorpresa los fuertes españoles guarnecidos por cerca de 1,500 hombres. Las fuerzas patriotas solo se componian de 150 soldados.

Punta de Juan Latorre (*o Mill*).—Al N. 43° 30' E. del morro Gonzalo, tres millas escasas de distancia, se encuentra la punta Juan Latorre, llamada Mill en las cartas inglesas. Es escarpada, rocayosa i aplanada en su superficie, con una restinga que se avanza un tercio de milla fuera de ella. Ambos puntos cierran la boca propiamente dicha de la bahía de Valdivia, cuyo saco se dirije al S. E. La costa comprendida entre esta última punta i el morro Bonifacio converje un tanto hácia el oriente i ofrece tres puntillas, conteniendo entre ellas prolongadas playas de arena. La primera, que es la que se encuentra inmediatamedte al norte de Juan Latorre, se llama Loncollen, escarpada como la anterior i con piedras salientes, i ofreciendo al norte de ella un mal atracadero para botes, que lleva el nombre de la punta. Sigue a ésta la punta de la Mision, con un pequeño morrito en su estremidad; es escarpada i despide piedras como la de Juan Latorre. Esta punta debe su nombre a una mision que se fundó en ella en noviembre de 1777, de órden de don Agustin de Jáuregui, con el nombre de mision de Jesucristo Crucificado. Al norte de esta punta, hai tambien un atracadero para botes, pero mas malo aun que el de Loncoyen.

Entre la mision i Bonifacio, la costa hurta mas al oriente formando un semicírculo con playas de arena, pero mui interrumpido por puntillas rocallosas, entre las que sobresale la punta Calfuco, del nombre de una reduccion indíjena casi estinguida, que se encuentra en ella. Desde aquí parte una senda de regular camino que, cortando la cordillera de la costa, cae al lugarejo de Cutipai, a orillas del rio de su nombre: esta senda se recorre en dos horas usando de cabalgaduras.

Punta del Molino.—Dos tercios de milla al S. E. de la punta Juan Latorre (Mill), se encuentra la punta del Molino, ancha, escarpada, rodeada de piedras entre aguas que se avanzan cable i medio fuera de ella. La parte N. de la punta se llama Ñumpulli i la del sur es propiamente el Molino. En la parte sur de la punta i en el oríjen de la playa de arena, hai un atracadero para botes, por entre piedras, abordable siempre que no hai braveza de mar. La punta del Molino la llaman tambien del *Ancla*.

Punta de Niebla.—Al S. ¼ E. de la punta del Molino, se encuentra la de Niebla, quedando entre ambas una ensenada espaciosa con playa de arena, interrumpida en su centro por dos puntillas rocallosas.

La punta de Niebla, de 35 metros de altitud, es plana en su parte superior i de bordes cortados a plomo. Su base se encuentra

rodeada por un placer de piedra tosca que vela siempre, i su veril a corta distancia de las piedras sonda dos brazas de agua, arena. Esta punta vista desde afuera es bastante característica por su escarpe, la casita del faro, que se halla pintada de blanco, la batería que mira hácia el rio i los cuarteles que tiene en su parte superior. Al oriente de la punta hai una pequeña caleta aplacerada, sembrada de rocas; pero que permite que se la aborde por embarcaciones menores: se llama la Huairona, i es el único punto pordonde puede subirse al fuerte.

El fuerte se halla construido sobre la roca de tosca de que se compone la punta i oradado sobre ella misma. Por la espalda se encuentra amurallado ofreciendo solo una puerta de entrada.

Faro de Niebla.—Se encuentra colocado en la parte occidental de la punta de su nombre i en la parte superior de una casita pintada de blanco, i a 40 metros de altitud sobre el nivel medio del mar.

La luz es de color natural, fija i de intensidad suficiente para que pueda ser vista con buen tiempo de 6 a 8 millas de distancia. Con tiempo lluvioso i cerrado, la luz desaparece, siendo apenas visible a una milla de distancia.

Desde el faro demoran las puntas principales de la manera siguiente (rumbos magnéticos):

El morrito saliente de la punta de Juan Latorre, ocultando el morro Bonifacio al	N. 26° 10' O.
Rompientes que salen de la id.	N. 31° 20' O.
Punta Ñumpulli	N. 24° 45' O.
Rompiente de id.	N. 28° 00' O.
Punta del Molino o del Ancla	N. 12° 13' O.
Morro Gonzalo	N. 87° 45' O.
Roca Pena Sola	N. 83° 20' O.
Punta del Palo Muerto	N. 86° 00' O.
Telégrafo del fuerte de San Carlos	N. 88° 40' O.
Telégrafo del fuerte de Amargos	S. 58° 20' O.
Punta del Laurel o del Calvario	S. 35° 50' O.
Telégrafo del castillo del Corral	S. 24° 00' O.
Id. del fuerte de Mancera	S. 39° 25' E.

Punta i fuerte de Amargos.—Como una milla al S. E. de la punta San Carlos, se halla la de Amargos, quedando entre ambas una costa rocallosa i sucia que no permite ver a la una desde la otra, debido a dos proyecciones salientes, conocidas con el nombre de punta Postigo la mas cercana a Amargos, i punta Barro la que se acerca a San Carlos.

La punta de Amargos, algo prominente, es baja, rocallosa i con una gran peña plana en su estremidad, denominada del Conde; i puede atracársela sin peligro, pues hai a su costado de siete a ocho brazas, fondo arena. La punta tiene sobre ella la batería de su nombre, en mal estado i a doce metros de altitud. Una casa de madera se nota a la espalda de la batería de Amargos.

Punta Avanzada o Chorocamayo.—Se encuentra cuatro décimos de milla al S. 36° E. del fuerte de Amargos. Es rocallosa i escar-

pada, i en su parte superior, que es plana, se encuentra una pequeña batería llamada de Chorocamayo.

Ensenada de Amargos—Entre las dos puntas anteriores la costa forma una ensenada de poco saco i terminada por playa de arena, en el centro de la cual vacia sus aguas un arroyo excelente que viene de los cerros vecinos. La ensenada tiene mas saco que el que le suponen los planos ingleses: buques pueden fondear en ella, pero quedan espuestos a la ola del cuarto cuadrante.

La carta del almiratazgo inglés marca una roca medio cable al este de la punta Avanzada, denominándola *Awash*: tal roca no existe ni se tiene noticia de que haya existido jamás, por lo que me inclino a creer se la ha equivocado con el bajo del Atreal. Este pequeño banco se encuentra en la línea que une la punta Avanzada con la peña del Conde de Amargos, i enfrente de la playa de arena de la ensenada de este nombre. El banco es de piedra i su parte central la forma una roca entre aguas i con algun sargazo: en las grandes mareas asoma una punta que se eleva de uno a dos decímetros. No ofrece peligro alguno para los buques que entren o salgan del puerto del Corral.

Puerto del Corral.—Cerca de tres cables al S. S. E. de la punta Avanzada, siguiendo una costa rocallosa i limpia, se encuentra la puntilla del Laurel, *C. Calvario* de las cartas inglesas. De aquí la costa va al sur i S. O., para formar un pequeño saco cerrado por el S. S. E. con la punta i castillo del Corral, determinando así el puerto del Corral tan justamente recomendado por su excelente abrigo contra todos los tiempos.

Entrando a la bahía de Valdivia, ésta se presenta como mui espaciosa, mas el surjidero es mui reducido i la parte de él propiamente abrigada solo puede contener de 25 a 30 buques amarrados con una ancla al N. i una codera al S., a fin de salvarse de la influencia de las corrientes de las mareas, que son de alguna intensidad.

Corral es uno de los puertos mayores de la República i de bastante importancia por los progresos que ha hecho la provincia de Valdivia, merced a la inmigracion europea. Cargamentos surtidos se introducen directamente de Europa, retornándose grandes cargamentos de las afamadas suelas. Vapores del cabotaje arriban al puerto cuatro veces al mes.

Víveres frescos i secos pueden obtenerse a moderados precios. La aguada es excelente i abundante al occidente del puerto; de la misma manera, la madera de construccion. Carbon para vapores solo puede adquirirse raras veces i en corta cantidad.

Los artículos que se esportan por el Corral consisten en maderas de todas clases, suelas, cerveza, cidra, charqui, grasa, carne salada, cola i muchos otros productos de la industriosa colonia alemana. Artículos navales, de los que podria necesitar un buque que arribase al puerto con averías, se encuentran pocos; carpinteros de ribera i obras de ferretería pequeñas pueden obtenerse en la ciudad de Valdivia.

Al sur del puerto se ve una playa de arena mui baja, sobre la que desagua un arroyo. Un poco mas al oriente se encuentra la

peinada punta del Corral, que tiene sobre ella el castillo de su nombre i a su espalda la pequeña poblacion del puerto.

Banco Tres Hermanas o de Mancera.—El estenso banco de este nombre, llamado de *Mancera* en las cartas inglesas, se encuentra situado casi en el centro de la bahía de Valdivia, i el fondo disminuye gradualmente hácia él, menos por el S. O. i S. que lo verifica bruscamente. El canto occidental del banco corre en direccion de la línea que va del fuerte del Corral a la caleta de la Huairona, situada al este de Niebla; dista del Corral un tercio de milla i otro tanto de la punta Laurel. La parte sud oeste del banco es la mas baja, pues solo tiene de cuatro decímetros a un metro de agua, arena fina i conchuela.

El color del agua acusa la presencia del banco cuando el mar está tranquilo o las rompientes si se encuentra ajitado. Con vientos del N. E. el mar se embravece i quiebra mucho sobre él, i sobre todo si coincide con la marea vaciante; en esta ocasion es imprudente pretender atravesar la bahía.

La parte occidental del banco tiene una boya fondeada en tres brazas de profundidad, la que se ha colocado para prevenir a los buques el peligro. Debe evitarse el atracarla, i mucho mas el pasar al oriente de ella para no varar.

Isla Mancera.—La isla de este nombre situada al S. E. de la bahía de Valdivia, média milla distante del banco Tres Hermanas, tiene algo mas de un quilómetro de largo N. S. i 600 metros de ancho de E. a O. El centro lo ocupa una colina que corre en el sentido de la lonjitud de la isla, que se eleva 90 metros. La falda de ésta la rodea un valle plano sobre el cual se encuentran algunas casas i cultivos. La estremidad norte tiene un caserío formando una calle triste i quebrada.

Los contornos de Mancera por el oeste i norte son barrancosos i acantilados, siendo suaves los del oriente i sur, presentando algunas playas de arena, en las que es posible atracar con botes siempre que no haya marejada del N. O. La punta N. O. tiene una batería que lleva el nombre de la isla i que domina el canal que conduce al rio Valdivia.

La costa norte es rocallosa i limpia, pudiendo ser atracada a un hectómetro por buques de tres metros de calado; la del oeste es tambien limpia; la del este es somera, i la del sur envia un cordon de arrecifes que se descubren con marea baja i que se prolongan hasta la mitad del canal que média entre la isla i la punta de la Rama o Trinidad. Entre estos arrecifes sobresale un peñon llamado de los Lobos.

Del S. E. de la isla, sale una punta baja llamada el Castillito. Al S. de ésta hai tambien otro cordon de arrecifes que oculta la plena mar.

Esta isla debe su nombre actual al marqués de Mancera, virei que fué del Perú a mediados del siglo XVII. Antes de la conquista la llamaban los indios Guiguacabin; pero al descubrirla Juan Bautista Pasten, en 1544, la apellidó isla Imperial, cambiándose en el de Constantino Pérez desde que fué ocupada por los españoles.

La estremidad N. E. de la isla llamada la Cal, es una punta de

piedras i el mejor punto para abordarla con comodidad por ofrecer un muelle natural i estar vecino a la parte mas poblada.

Desde Mancera se divisan tres bocas: la del N. N. E., que es el rio Valdivia, conduce a la ciudad de su nombre; la del oriente llamada Torna Galeones, conduce al rio Futa, al Angachilla i aun al rio Valdivia, i la tercera es la grande i somera ensenada de San Juan.

Ensenada de San Juan.—Poco mas de milla i media al E. S. E. del fuerte del Corral, siguiendo una costa alta i rocallosa, se encuentra la punta de la Rama, llamada *Trinidad* en las cartas inglesas. Desde aquí sigue la costa al S. S E. formando la ensenada de San Juan, que tiene mas de dos millas de saco i una de abertura; pero de poca importancia para la navegacion. Sus costas son agrias i rocallosas i la playa del sur es de arena i fango, i tan somera que solo puede abordarse con marea llena. La profundidad solo llega a cuatro i medio metros en su boca, hondura que disminuye a 2, una milla al sur i a una média milla distante de la playa. Tres rios pequeños entregan sus aguas a la ensenada, llamados San Juan, rio de los Llanos i Catrileufu.

El San Juan cae una milla al S. de la punta de la Rama sobre su misma costa, en una entrada con playa de arena i limitada al S. por una península rocallasa i baja. El rio viene de los cerros de la costa; es estrecho, mui serpenteado i de poco caudal. Con embarcaciones menores i ausiliado por la marea creciente puede remontarse por uno i medio a dos quilómetros. Sus riberas presentan algunas casitas i pequeñas labranzas.

Los rios Catrileufu i de los Llanos caen sobre los estremos de la playa de arena del fondo de la ensenada. El primero viene del O. i el segundo del S. Ambos son navegables por pequeños botes siempre que se utilice la marea creciente para entrar a ellos, siendo el mas importante el de los Llanos.

La parte oriental de la ensenada i desde la punta de San Julian al sur, la costa es mui sucia i sembrada de arrecifes.

Boca del Torna Galeones—La forman la punta de Carboneros por el N. i el Fronton por el sur, que distan entre sí dos tercios de milla e igual cantidad de la isla de Mancera. Carboneros es una prominencia baja, escarpada i rodeada por el O. de un placer de piedra tosca. Su estremidad sur se llama puerto Claro. Carboneros despide un banco fangoso llamado de Simon Reyes, cuyo centro asoma con las grandes mareas, quedando entre aguas con las ordinarias. Este banco se acerca mucho a Mancera; pero entre él i la isla, queda un canal cuya hondura varia entre cinco i siete metros, corriendo de cerca a Mancera.

El Fronton es una punta baja, escarpada i cubierta de vejetaciones, enviando al N. O. de ella algunas piedras que velan a baja mar i que se avanzan cerca de un cable fuera de la punta. Entre esta punta i la de Carboneros la profundidad varia de 2 i medio a 5 metros, permitiendo, por consiguiente, el acceso a embarcaciones de tres metros de calado, que son las que pueden subir por el Torna Galeones.

La costa que média entre el Fronton i la punta de San Julian, de

que ya hemos hablado, es escarpada i mui boscosa, presentando en su centro una ensenada con playa de arena, que tiene al S. O. un placer de piedra tosca que se avanza mas de cien metros afuera. El canaliso que forma con la isla Mancera es somero, ofreciendo además un bajo de piedra que descubre a média marea i que se encuentra situado al oriente del centro del canaliso. Este paso solo es útil para embarcaciones que no calen mas de dos metros.

Boca del rio Valdivia.—Média milla al S. E. de la punta de Niebla, se encuentra la punta Piojo, baja i escarpada i que envia hácia el sur un bajo de piedras algo saliente, cuyo veril recorren las mareas con dos millas de fuerza por hora. Entre esta punta i la de Carboneros, se encuentra la boca del rio Valdivia, corriendo al N. E. $\frac{1}{4}$ E. i estrechándose a 800 metros por medio de dos puntillas rocallosas una milla al N. E. de Mancera. El banco de Simon Reyes invade parte del canal, cargándose la hondura a la ribera del oeste, para sesgar luego sobre la anterior, que recorre hasta la punta Alcones.

Sobre las direcciones para navegar por los rios, véase lo que se ha dicho para cada uno de ellos en el lugar correspondiente.

Corrientes.—Las corrientes que se esperimentan en la boca de la bahía de Valdivia i costas adyacentes, son un tanto irregulares segun la estacion, las mareas, lluvias i vientos prevalecentes.

Las mareas producen con el flujo una corriente entrante cuya fuerza llega a una milla por hora en el centro del canal, aumentando hasta dos cerca de la punta de Niebla i peña del Conde. Viene como del S. O. sobre la costa, i tan pronto como entra al golfo en que vacia sus aguas al Valdivia, converje al S. E. entrando directamente al rio. El banco Tres Hermanas la bifurca, enviando el brazo mayor con direcion al rio Valdivia i el menor hácia la ensenada de San Juan. Ambos brazos contribuyen tambien al Torna Galeones. La vaciante, por el contrario, desciende por los rios, i una vez reunidas las aguas en la bahía, se dirije hácia afuera por el centro del canal. Desde la boca de la bahía, torna al S. O., i tan pronto como propasa la punta Galeras, se cambia al sur; su fuerza es entonces casi imperceptible.

Várias causas afectan enérjicamente el flujo i el reflujo. Si reinan los vientos del tercer cuadrante, la marea saliente sigue hácia el N. O. anulándose; pero sin estos vientos, corre la costa del morro Gonzalo a punta Galeras.

Durante la estacion de las lluvias, en que tambien prevalecen los vientos del cuarto cuadrante, la corriente entrante es de mui poca significacion, no sucediendo así con la saliente: ésta, acrecentada por la abundancia de agua de los rios, adquiere una corriente cuya velocidad llega a veces a 3 i 4 millas por hora. En esta época se carga algo mas sobre la costa del sur i amenta su rapidez al paso que se aproxima al Morro Gonzalo, donde adquiere un arranque de 5 hasta 6 millas. De aquí corre hácia punta Galeras; i, una vez propasada ésta, se torna al sur recorriendo la costa con bastante intensidad (1).

(1) Durante nuestros viajes, no hemos podido observar estas corrientes estraordinarias; pero aceptamos el hecho desde que muchos capitanes del cabotaje nos han informado en diversas ocasiones, encontrándose contestes con relacion al curso i a la gran intensidad de esta corriente.

Permaneciendo los nortes, las aguas del mar que vienen del N. O. contribuyen a aumentar la velocidad de la marea vaciante. La corriente que corre la costa de Niebla hasta morro Bonifacio, jamás arrastra hácia la tierra, pues su tendencia es ordinariamente separarse de ella.

Los buques surtos en el Corral, al dejar el puerto, deben a todo trance tratar de avanzar hácia el centro del canal; pues la corriente vaciante, cuando tiene fuerza, arrastra hácia la punta del Laurel i Avanzada i de ésta hácia la peña del Conde, circunstancia que puede comprometer los buques sobre la costa, no obstante de haber bastante profundidad.

Una vez propasada la peña del Conde, la corriente se separa algo de la costa; pero la sigue de cerca hasta salir de morro Gonzalo, para correr con destino a punta Galeras i de ésta al sur.

Reglas.—La recalada al puerto del Corral depende de la estacion i mui especialmente del viento que reine al acercarse a la costa. Como los vientos que predominan son los del N. al S. por el oeste, debe procurarse recalar a barlovento. Si soplan vientos del cuarto cuadrante, se correrá el paralelo de 39° 40', i si del 3.°, el de punta Galeras o 40° de latitud; i una vez reconocida la costa, se gobernará como convenga; teniendo presente que la ensenada del rio Chaihuin 10 millas al S. O. $\frac{1}{4}$ S. del morro Gonzalo, presenta una perspectiva tan parecida a la que ofrece la entrada del Valdivia, que muchos la equivocan con ésta, sobre todo, si no se han orientado bien al reconocer la costa. Con tiempo claro es fácil distinguir las entradas, porque el cerro en forma de pan de azúcar que se nota en el centro del abra de Chaihuin, es mas elevado i puntiagudo que el que se ve en el centro de la entrada de Corral; por otra parte, el morro Gonzalo es de forma mas característica que la costa del S. de Chaihuin.

Los buques no deben tener temor de atracar una cantidad moderada al morro Gonzalo. La punta San Carlos puede atracarse a dos cables, i Amargos cuanto se quiera, siguiendo hácia el Corral, para fondear como se proporcione i acoderándose inmediatamente que se tome el punto en que debe permanecerse.

Debe evitarse siempre el entrar con noche turbia o con cerrazon, porque el faro de punta Niebla es de luz tan débil que la oculta cualquiera niebla o bruma. Solo en caso de haberse situado bien antes de oscurecer, puede aventurarse la entrada de noche.

Punta Chaihuin.—Situada cerca de diez millas al S. 33° O. del morro Gonzalo, es una proyeccion rocallosa i brava, resguardada a la espalda por cerros boscosos i de mediana altura. Entre esta punta i el Morro, la costa forma una curva suave que presenta cuatro puntillas rocallosas que se avanzan al mar; la del centro que es la mas característica, llamada Palo Muerto, despide una restinga baja que sale como cuatro cables de la costa.

Rio Chaihuin.—Inmediatamente al sur de la punta Chaihuin, se encuentra el rio de su nombre. Tiene su oríjen en las vertientes occidentales de la cordillera de la costa; corre mui serpenteado de S. E. a N. O. hasta que se vacia en el mar i en la ensenada de su

nombre. El rio en su principio es mui encajonado i de riberas boscosas.

Es de barra, pero puede salvarse con botes cuando el mar está tranquilo. La canal corre orillando la barrancosa punta de Chaihuin; pero es peligroso aventurar la entrada sin tener conocimiento práctico de la barra. Los vientos del norte baten de lleno la ensenada i el rio, i los del S. O. le envian mucha mar, haciéndola inabordable.

Una vez salvada la barra, si la marea crece, puede remontársele por cerca de 15 millas, usando de embarcaciones menores. El cauce del rio, cerca del mar, alcanza a mas de cien metros; pero cuando la marea se encuentra crecida, ostenta medio quilómetro, anchura que se conserva por cerca de dos millas de estension, disminuyendo en seguida al paso que se asciende rio arriba. Bancos de arena presenta la ribera izquierda i de fango la opuesta. En el centro de la parte ancha, hai una islita plana, de medio quilómetro de largo i otro tanto de ancho, la cual suele ser cubierta por los aluviones que esperimenta el rio en la época de las lluvias.

Punta Falsa Galera.—Esta punta se encuentra poco mas de cuatro millas al S. O $\frac{1}{4}$ S. de Chaihuin; es rasa i forma la proyeccion occidental de los cerros denominados de Valdivia, despidiendo además piedras qne velan por cerca de una milla afuera; éstas, la punta i los cerros enfilan. Sus contornos son limpios, sin ofrecer peligro alguno oculto.

Punta Galera.—Situada tres millas al S. S. O. de la Falsa, es saliente, amogotada i con puntillas bajas rocallosas, i limpia a sus inmediaciones, encontrándose respaldada por el N. E. con los cerros de Valdivia, que se elevan 518 metros sobre el mar, ofreciendo así una excelente marea para el reconocimiento de la punta Galera. Esta punta fué reconocida por primera vez por Juan Bautista Pastene el dia 21 de setiembre de 1544, denominándola de San Mateo, del santo del dia (2), nombre que no se ha perpetuado; pues 14 años mas tarde los de la espedicion de Juan Ladrilleros, la llamaron punta de la Galera (3).

La costa que média entre Galera i Falsa, es ondulada, limpia i rocallosa. Galera dista quince i média millas del morro Gonzalo.

Al S. 26.° E. de la punta de que se trata, corre la costa limpia, entrando al oriente i con playa de arena negra, mas o menos recta, por seis millas de estension, hasta llegar a una ensenada que contiene en su estremidad sur una caleta poco abrigada de los vientos prevalecentes: se llama Hueicolla.

Caleta Hueicolla.—El braceaje es moderado i varia entre 6 i 7 brazas de profundidad, arena; pero no tiene importancia alguna en atencion a su completo desabrigo por el cuarto cuadrante. La punta Hueicolla, que presta algun abrigo al surjidero por el tercer cuadrante, envia hácia el N. N. O. una roca aislada, entre aguas, sobre la que el mar rompe constantemente, separándose de la punta cerca de me-

(2) Gay.—*Historia de Chile*, T. I de *Documentos*.
(3) Id. id. id. T. II de id.

dio quilómetro. El canalizo que deja la roca con la punta tiene una hondura de 6 brazas; mas solo debe usarse con embarcaciones menores.

En la caleta no hai buen atracadero para botes; pero puede abordarse la playa de arena que se mira al sur, esperando el sajío, cuando no haya mucha ajitacion en el mar.

Al oriente del surjidero de la caleta i oculto por una puntilla de piedras, se echa al mar el rio Hueicolla, que tiene su oríjen en los cerros de la costa. No es accesible desde el mar (4).

Cerca de dos millas al norte de la caleta, se nota una puntilla rocallosa, poco saliente i limpia, con 17 a 18 brazas de profundidad, arena, a un tercio de milla distante de la costa. Al N. E. de esta punta desagua en el mar el rio Colun, de mediano caudal i con su oríjen en la cordillera de la costa. No es accesible desde el mar ni la punta le presta abrigo alguno. Cerca del mar es hondo, como el Hueicolla; pero en seguida se hace torrentoso i estrecho.

Caleta Lamehuapi.—Al S. 1° O. de punta Hueicolla, tres millas de distancia, se encuentra la caleta Lamehuapi, de buen abrigo mientras reinan los vientos del tercer cuadrante, pero del todo espuesta a los del cuarto, que soplan tempestuosos en todas las estensiones i acompañándose de gruesa marejada.

La caleta es bastante estensa i de fondo moderado i uniforme, pudiendo aceptar en su concha gran número de buques, surjiendo en 6 a 9 brazas. La naturaleza del fondo es arena negra i de buen tenedero para las anclas.

Hai excelente atracadero con tiempos del tercer cuadrante en un caleton que se nota al este de un mogote en forma de pan de azúcar, o sea, en una pequeña playa de arena que se deja ver entre la costa rocallosa i la gran playa oriental. Este punto es el único abordable con comodidad i sin riesgo, i se encuentra

por { lat. 40° 11' 47".
lonj. 73° 45' 42".

Lamehuapi se encuentra abierta desde el N. N. O. hasta el O. S. O. que es por donde soplan los vientos prevalecentes; por lo que suponemos que será imprudente aguantarse al ancla con tiempos del cuarto cuadrante, por cuanto se quedaria espuesto a pérdida segura en caso de temporal.

La caleta puede reconocerse por una casa de madera sin pinta que se deja ver sobre la playa situada al S. E. de ella, i que resalta mucho por el tinte plomiso que le ha dado el rigor de la intemperie. Un arroyo se echa al mar al E. de la casa. Cerros medianos i mui boscosos bordan la espalda de la bahía. La aguada es buena i abundante en el desembarcadero; marisco hai poco, i la leña puede obte-

(4) Don Salvador Sanfuentes, hablando de este rio, escribe indistintamente Güicolla i Hueicolla, i dice que "su nacimiento es en la cordillera de los alerces (de la costa), del cerro Pulamequintun i corre tres leguas hasta su desembocadura". --*Estadística de la provincia de Valdivia.*—ANALES DE LA UNIVERSIDAD. T. XXI., p. 226.

nerse con facilidad. Buques de vela que fondeen en esta caleta pueden bordear en ella sin peligro alguno para abandonarla en caso de mal tiempo; pero es indispensable no esperar que se levante la mar del cuarto cuadrante, dejando el surjidero tan pronto como el tiempo i el barómetro lo aconsejen.

Punta Lamehuapi.—Desde la caleta anterior hasta la punta de su nombre, la costa corre al S. E. 20° O. por dos i média millas de estension: es barrancosa, limpia, i resguardada a la espalda por elevados cerros boscosos. A una milla escasa de la punta, se encuentran de diez i siete a veinte brazas, fondo de arena fina negra.

Desde la punta, el arrumbamiento de la costa visible es como sigue:

Punta Galera al. . . . . . . N. 15° O.
Id. Hueicolla id. . . . . N. 20 E.
Id. sur de rio Bueno. . . S. 6° E.

Rio Bueno (5).—Desde la punta Lamehuapi, la costa hurta hácia el oriente formando una pequeña rada, en cuyo centro desagua el caudaloso rio Bueno, i no la caleta del Milagro, como lo indican las cartas del almirantazgo inglés. El Bueno desemboca

por { latitud 40° 15' 38". / lonjitud 73° 46' 00".

La ensenada es brava, enteramente desabrigada contra los vientos prevalecentes i con una profundidad que varia entre cuatro i ocho brazas fuera de la barra del rio.

El Bueno, notable por su caudal, tiene su oríjen en el lago de Ranco situado al pié de los Andes (6), i sus principales tributarios australes, en los lagos de Puyehue i de Llanquihue, situados como el

(5) Los datos que vamos a consignar sobre este rio, que no ha sido estudiado por la Comision, los tomamos de los trabajos siguientes: plano de la embocadura del Bueno formado por Don E. König; plano levantado por el injeniero don Ernesto Frick, desde la mision de Trumao hasta su embocadura en el mar, trabajo que debemos a la amabilidad del Dr. don R. A. Philippi; comunicaciones de don José Eduardo Nolibois de Neuville sobre el rio Bueno, que se rejistran en la obra *don Salvador Sanfuentes*, por don Miguel Luis i don Gregorio Víctor Amunátegui; plano formado por don Bernardo Philippi en 1845; i finalmente, muchos otros datos que seria largo enumerar. Sin embargo de todo esto, mucho hai que hacer todavia para que nos encontremos en posesion de los antecedentes hidrográficos del caudaloso rio Bueno.

(6) El lago de Ranco, segun algunos escritores i viajeros, mide 160 metros de altitud; pero por nuestra parte, nos inclinamos a creer que ese número peca por exceso de una manera notable, pues su altura sobre el mar no debe pasar de 115 a 120 metros, si hemos de atender al descenso gradual del territorio i a que el Riñihue solo mide 132 metros de altitud, no obstante de encontrarse este lago como 12 quilómetros al norte del Ranco, o algo mas. Por otra parte, la confluencia del Pilmaiquen con el Bueno, que solo dista 50 quilómetros de Ranco, mide tres metros de altitud solamente (segun don P. Lucio Cuadra en su *Jeografía de Chile*); luego los 161 metros restantes corresponden a los 50 primeros quilómetros del Bueno, dande una gradiente de tres metros veinte i dos centímetros por quilómetro, cantidad exorbitante que solo podria aceptarse en el caso de que dicho rio presentase alguna catarata; lo que, segun recientes investigaciones del Dr. Philippi, no tiene efecto: solo ofrece el Bueno algunos rápidos en la primera parte de su curso.

primero en la rejion subandina. Desde que nace el rio corre hácia el occidente con suaves serpenteos, correntoso en su primer tercio i mas o menos pando en el curso restante; pues la influencia de las mareas del océano se deja sentir hasta ochenta quilómetros distante de la costa. La parte correntosa del rio, segun investigaciones del doctor don R. A. Philippi, no ofrece salto o catarata alguna notable. Se asegura que vapores de dos a dos i medio metros de calado pueden ir mucho mas adelante de Trumao, esto es, por mas de ochenta i cinco quilómetros; pero la carencia de un estudio prolijo sobre esta parte del rio, no nos permite avanzar opinion alguna.

El ancho medio del Bueno varía entre ciento cincuenta i doscientos veinte i cinco metros; pero en el desagüe talvez no alcanza a ciento ochenta. La punta norte de la boca del rio es rocallosa, destacando algunas piedras, sobre todo, una que se avanza como setenta metros, presentando un verdadero escollo para las embarcaciones que frecuentan la navegacion del Bueno.

La barra se presenta corriendo de norte a sur i a medio quilómetro afuera de la boca, cerrando el desagüe por completo por medio de rompientes que quiebran constantemente. Este-oeste con la boca del rio se presenta la mejor canal para cruzar la barra, por cuanto ésta ofrece desde dos i medio hasta cinco metros de profundidad; mas al norte o mas al sur, el fondo diminuye i la marejada es mas arbolada.

Las corrientes del rio son mas o menos pandas; pero cuando concurren con la vaciante en la boca, se esperimenta una corriente que suele alcanzar a tres millas por hora. Vapores de dos i medio metros de calado no tienen inconveniente para salvar la barra, con buen tiempo; pero para embarcaciones de vela será siempre peligrosa. La costa sur es elevada i tapa el viento, de manera que cuando la embarcacion se encuentra sobre la barra o la estrechura de la boca, falta el viento i queda a merced de la corriente que arrastra con fuerza sobre la piedra de la boca. Este inconveniente ha hecho perecer a muchas embarcaciones de vela, hasta el punto que al presente se ha abandonado la navegacion del rio.

Por otra parte, la carencia de motivos que activen la navegacion de él, hace que se culpe a la barra, suponiéndola mui peligrosa. Cierto es que se encuentra enteramente abierta i espuesta a los vientos prevalecentes; pero cuando la industria i la agricultura adquieran algun desarrollo en el interior, por sí solas llamarán la navegacion a vapor i los peligros de la barra aparecerán menores. (7).

Caleta Milagro.—Cinco i média millas al S.E. 12° E. de la punta S. de rio Bueno, se deja ver una ensenada que contiene en su estremidad austral la caleta del Milagro, notable por tener al oeste un farallon aislado en forma de pan de azúcar, que se desvia dos tercios de milla de la costa. Esta caleta, aunque mas reducida que la de Lamehuapi, es, sin embargo, un poco mas abrigada del tercer cuadrante, pero de inferior atracadero. La playa es mas aplacerada i

(7) Los vapores *Fósforo* i *Rapel* han frecuentado la barra en muchas ocasiones sin esperimentar contraste alguno; i si ambos dejaron esa carrera, ha sido solamente por no convenir a sus intereses.

las embarcaciones menores varan en ella algo mas afuera. quedando espuestas a la resaca que introduce la ola del S.O.

En la parte oriental de la playa de arena i por frente a la costa rocallosa, vacia sus aguas el rio Zehuilauquen, de cincuenta metros de caja. Sus aguas son pandas i cristalinas, i el curso debe ser de alguna consideracion a juzgar por su caudal. Tiene sus fuentes en las quebradas de la cordillera de la costa i no es accesible su embocadura desde el mar.

Al N.E. de la caleta i detrás de un grupo de farallones bajos que hai en la bahía, se encuentra un caleton mui remanso con vientos del O. al S., en el cual se vacia otro pequeño rio llamado Trahuilco. Ese caleton puede abordarse en su playa oriental sin inconveniente alguno i es mas cómodo que la caleta, especialmente para hacer aguada i leña.

El farallon de afuera forma con la costa un canalizo limpio i profundo para embarcaciones medianas; pero debe evitarse su acceso a menos que una imperiosa necesidad obligue a ello.

Las tierras que resguardan la costa por la espalda son elevadas i boscosas, notándose en la parte superior de los cerros, estensos alerzales que, partiendo desde el cerro del Mirador al S. del puerto del Corral, se prolongan hasta cerca del Maullin.

Yendo del N.O. para tomar la caleta, se la puede reconocer por una casa de madera que hai en el centro de la playa de arena amarilla que se divisa en el fondo de la ensenada, cuyo color plomiso contrasta notablemente al dibujarse sobre el fondo verde que presenta la vejetacion. Por otra parte, el farallon es la mejor marca para reconocer la caleta, por cuanto no es fácil equivocarlo con ningun otro en el resto de la costa.

El mejor fondeadero se encuentra al S. de la ensenada, demorando la punta del S. al S. 4° E., i la parte oriental de la playa de arena al S. 65° E., en 9 brazas de agua, arena.

El desembarcadero del Milagro se encuentra

por { latitud 40° 26' 10.
lonjitud 73° 46' 30,

i corresponde a la parte occidental de la playa de arena del sur. Esta caleta ha sido ya la tumba del bergantin *Chalanger*, que se fué a la playa por haber sido sorprendido por un temporal del cuarto cuadrante, pérdida que tuvo lugar por los años 60 o 61 (8).

(8) En 1846, el capitan de la marina mercante nacional, don José Eduardo Nolibois de Neuville, en nota dirijida al intendente de Valdivia, con fecha 26 de junio, se espresa así, hablando de la caleta que nos ocupa: "Una de las ventajas del rio Bueno es la hermosa caleta del *Milagro*, que puede servir de seguridad i refujio a buques mayores de todos portes, que encontrarán abrigo en la mayor parte de las tempestades que acometen esta costa en invierno." Por nuestra parte no aceptamos tal recomendacion, i mui por el contrario, la suponemos peligrosísima con tiempos del cuarto cuadrante.

Nos estraña, en verdad, que un esperimentado marino, como el capitan Nolibois de Neuville, haya podido dar tal recomendacion de Milagro presentándola como un *refujio contra las tempestades* que acometen la costa de Valdivia. El Milagro es un excelente puerto en la benigna estacion i mientras no carguen los vien-

Tres millas al S. 12° E. del farallon, siguiendo una costa accidentada, se nota una pequeña caleta con playa de arena que no fué posible reconocer por su pequeñez i el estado de la mar; pero se vacia en ella un riachuelo caudaloso. El interior de la cala aparentaba mansedumbre, i creemos que puede ofrecer abrigo para botes i lanchas, cuando el mar no se encuentre mui ajitado.

Rada de las Banderas.—Poco mas de seis millas al S. 15° E. del Milagro, se encuentra la rada de las Banderas, llamada así por haberse perdido en ella cuatro banderas de señales que se colocaron en tierra para verificar su mensura. Algunos indios que encontramos mas al sur, en la caleta Muicalpue, dijeron llamarse Choroichalhuen.

La punta que cierra esta rada por el S O, apellidada Pucatrihue, es gruesa, escarpada, alta, despide algunas rocas poco salientes; i la costa comprendida entre la rada i el Milagro, es limpia, accidentada i respaldada por elevados cerros escarpados hácia el mar.

La rada se encuentra abierta desde el N. N. O. hasta el S. O., por cuyo motivo la ola del tercer cuadrante hace mui molesto el surjidero aun cuando el tiempo sea bueno. La profundidad varia entre 18 brazas que se encuentran en el centro i 7 que hai cerca de tierra, variando paulativamente. La naturaleza del fondo es arena blanca fina i grandes piedras que se encuentran diseminadas, sobre todo, en la parte sur de la rada, que es la que ofrece mejor abrigo.

Atracadero para botes solo se encuentra en las rocas del sur, pero mui malo por la resaca que bate la costa. Al oriente de la rada hai una playa de arena amarilla siempre azotada por las olas: en ésta es posible abordar bajo mui buenas condiciónes de mar. Una chalupa de la Comision desembarcó en ella; pero su salida fué difícil i peligrosa, habiéndose llenado de agua en repetidas ocasiones.

La costa sur es escarpada i la ribera toda de piedra tosca, internándose algunas rocas hácia la bahía, sobre todo, cerca de la punta Pucatrihue. Los cerros vecinos están cubiertos de vejetacion i se elevan al paso que avanzan al oriente. La rada es de ninguna importancia bajo todos aspectos. Indios del interior bajan a mariscar a sus playas; así lo justificaba una choza que se encontró al S. de la playa de arena, i otra que se divisaba oculta por el bosque i sobre las altas barrancas del sur de la rada.

Milla i media al S. E. de la punta Pucatrihue, se encuentra una pe-

---

tos del noroeste; pero cuando éstos son recios, el surjidero queda espuesto a la espantosa ola que traen consigo. El ejemplo de la pérdida del bergantin *Chalanger* es concluyente.

Citamos de intento este hecho i la recomendacion del capitan Nolibois de Neuville, para poner de manifiesto el pernicioso sistema de jeneralizar los intereses particulares. Los sucesos de la caleta *Cóndor*, son tambien otro vivo ejemplo de este mal, que por desgracia, suele ser alimentado por hombres de mar. Por nuestra parte, convencidos de nuestra insuficiencia, procuramos abstenernos de lijeras recomendaciones desatendiendo siempre los intereses particulares en obsequio de la verdad, i en la conviccion tambien de que el sistema esperimental es el mas lójico i seguro en asuntos que afectan el interés jeneral.

Esclavos de esta manera de obrar, hemos tenido que sufrir repetidos ataques; pero preferimos los cargos que puedan dirijirnos los intereses particulares, a cargar sobre nosotros con las víctimas que podrian hacer fatales recomendaciones dadas con lijereza.

queña ensenada sobre la cual entrega sus aguas un rio de regular caudal. La ensenada presenta en su parte oriental una reducida playa de arena i parece ofrecer resguardo para botes; tiene algunas rompientes cerca de ella, que se notan desde el mar.

Roca Covadonga.—Dos millas i media al S. 34° E. de la punta anterior i milla i media al O. S. O. de la costa o punta Pulome, existe una roca ahogada. Se la denominó Covadonga del nombre del buque con que se estudiaba la costa. Un tercio de milla al norte, sur i oeste de la roca, se encontraron de 27 a 28 brazas, fondo de piedra. El mar rompia sobre ella de tarde en tarde, debido a la gruesa ola del S. O. que habia a la sazon; pero con mar suave no debe notarse rompiente alguna.

Rada del Manzano.—Siete i media millas al S. 39° E. de punta Pucatrihue, se encuentra la rada del Manzano. La playa oriental de dicha rada es de arena amarilla, interrumpida en su centro por una punta elevada i barrancosa, la cual despide unos farallones negruscos que se avanzan un tercio de milla de la playa. La playa del norte recibe un rio caudaloso, i la del sur otro algo menor que aquel, pero ambas inaccesibles a causa de las rompientes que forman en sus desagües las olas del S. O.

La parte sur de la rada, llamada caleta del Manzano, ofrece mal abrigo i mal desembarcadero, solo utilizable cuando el mar está tranquilo, caso que ocurre rara vez. La profundidad del surjidero varia entre 15 i 7 brazas, arena, de buen tenedero para las anclas; pero la ola que conducen los vientos prevalecentes del tercer cuadrante lo hacen mui molesto i los del cuarto insoportable por su completo desabrigo.

La costa de la rada, así como la que sigue al norte de ella, es sucia i sumamente brava, i los cerros que la respaldan, de mediana altura i bien arbolados. Esta rada difiere naturalmente de la que diseñan los planos del almirantazgo inglés, pues no tiene los farallones que éstos le marcan a tres cuartas de milla de la costa. No parece sino que la hubiesen equivocado con la rada de Ranu, situada mas al sur.

La punta que cierra la caleta por el S. O. es poco notable, escarpada i con algunas piedras vecinas. De aquí la costa corre al S. 7° O. rocallosa, accidentada, con farallones notables i tres caletas, siendo la mas importante la de Muicolpue, que es la mas austral de ellas. Entre ésta i el Manzano i tras los farallones de los Lobos, se encuentra la caleta de Pulamemu, pequeña i de ninguna importancia.

Caleta Muicolpue.—Esta caleta ofrece buen abrigo a buques de todos portes durante la época en que prevalecen los vientos del tercer cuadrante; los del cuarto la hieren de frente, produciendo en ella fuertes bravezas. El surjidero es limpio, de moderado fondo i de buen tenedero para las anclas. La playa sur, la única abordable, es aplacerada i recibe en su estremidad oriental un riachuelo inaccesible aun para botes: lleva el nombre de la caleta.

Los cerros que respaldan la costa son de moderada altura i bien boscosos, i las playas rocallosas envian algunas piedras poco salien-

tes hácia el mar. El desembarcadero se encuentra en la parte occidental de la playa i está situado

por { lat. 40° 35' 52".
lonj. 73° 47' 45".

La punta que abriga la caleta por el tercer cuadrante es rocallosa, algo escarpada i con algunas piedras que velan a sus inmediaciones. Estas costas se comunican con el valle central del territorio por medio de sendas estrechas, taladas al través de los cerros marítimos por los indios de Osorno, para mariscar en los meses de verano, única época en que las visitan. A orillas del rio se encontraban algunas chozas pajizas no visibles desde el mar.

Cabo del compás.—Al S. 20°. O de la punta Muicolpue, nueve millas de distancia, se encuentra el cabo del Compás. Esta punta, la mas notable en el tramo de costa comprendido entre el cabo Quedal i punta Galeras, es elevada, limpia, escarpada al principio de su altura i bien arbolada en su parte superior. A un tercio de milla distante de él, se encuentran 12 a 17 brazas de profundidad, arena. Se le dió el nombre de Compás por haber perdido cerca de él un compás de marcar en el momento de arrumbar la costa; una fuerte marejada quebrando el costado del bote con que se trabajaba, le hizo dar tal barquinazo que arrojó el compás al agua. Esta punta parece ser la que llamaron *Huililil* los de la malograda espedicion de Juan Ladrilleros (9); pero no le conservamos el nombre por diferir en su situacion, de una manera notable, con la punta que nos ocupa.

Rada de Ranu.—Imediatamente al oriente del cabo anterior, se encuentra la rada de Ranu, determinada por una gran inflexion de la costa, encerrando en su centro tres pequeños farallones que velan. Esta rada tiene tres millas de abertura de norte a sur i una de saco de este a oeste. Los farallones, o mas bien, los arrecifes de su centro dejan paso entre ellos i la costa, pero sin objeto para frecuentarlo.

Del centro oriental de la rada se destaca una punta alta i escarpada, dejando al norte i al sur de ella estensas playas de arena amarilla. El rio Huyelhue se vacia al sur de la playa del norte i el Ranu en la del sur, que lleva tambien el nombre de la playa.

La costa comprendida entre Hueyelhue i el cabo del Compás es mui sucia i con rompientes que se avanzan un tercio de milla hácia la rada, o algo mas; pero la estremidad sur de ésta ofrece algun abrigo para buques durante la época en que prevalecen los vientos del tercer cuadrante, siempre que fondeen en 11 a 10 brazas de agua, fondo de arena, al N. 63° E. de la punta del Compás i al S. 40° E. de los arrecifes. No hai atracadero para botes en ningun punto de la rada.

La tierra a la espalda de la costa es de moderada altura i frondosa, como en todas las adyacentes, corriendo al N. E. de la rada un hondo valle que encierra al rio Hueyelhue.

(9) Gay.—T. II de *Documentos*, etc. p. 94.

El Hueyelhue es de alguna consideracion a lo que parece desde el mar. Segun algunas opiniones, tiene su oríjen en el valle central del territorio; pero segun otras, solo viene de las vertientes de la cordillera de la costa. El desagüe del rio tiene mas de 50 metros; pero un poco adentro se ensancha a ciento cincuenta metros. Fuera de su barra, presenta algunas rompientes.

Caleta Cóndor.—Tres millas i cuarto al S. E. del morro del Compás, se encuentra la punta Cóndor, alta i escarpada i con 16 a 17 brazas de hondura a un cuarto de milla distante de ella. Entre dichas puntas, la costa es accidentada i de moderada altura.

Inmediatamente al N.E. de la punta Cóndor, la costa forma una entrada profunda hácia el E.S.E. denominada caleta Cóndor i se encuentra situada

por { lat. 40° 46' 16.
lonj. 73° 55' 33",

coordenadas que corresponden a la casa que se encuentra en la playa oriental de la caleta. Las costas norte i sur son rocallosas, escarpadas i bien arboladas en su parte superior; no son abordables; pero al norte de la playa de arena, hai buen atracadero para botes i lanchas, siempre que se verifique cerca de una peña redonda que existe en aquella parte.

En el centro de la boca de la caleta, se encuentran de 20 a 22 brazas de agua, disminuyendo a diez, a medio saco, i a cuatro, mui cerca de la playa. La caleta es solo abrigada contra los vientos i marejadas del tercer cuadrante; pero contra los del cuarto queda mui espuesta por la ola que introduce el N.O. El mejor fondeadero para vapores se encuentra en 9 a 10 brazas de profundidad, i para buques de vela algo mas afuera, a fin de que puedan hacerse a la mar a los primeros anuncios de un mal tiempo. Aun que el tenedero es bueno para las anclas, seria grande imprudencia tratar de soportar sobre ellas durante los temporales del N. al O. en la estacion del invierno, confiando en la bondad de sus amarras. Dos buques que en años pasados han surjido en la caleta para tomar maderas de alerce, la barca *Jaque Langlois* i el bergantin *Vicuña*, habiendo sido sorprendidos por los vientos del cuarto cuadrante, en el verano, fueron arrojados a la playa con pérdida total.

Rio Chalhuaco.—Al oriente de la playa que hai en el Cóndor, se ve una laguna que forma parte del rio Chalhuaco, que se hecha al mar en un caleton que se encuentra una milla al norte de la caleta. El rio tiene su oríjen en varios arrollos que nacen en la cordillera de los Alerces; corre serpenteando caprichosamente al través de cerros boscosos hasta vaciarse en el mar en la caleta de su nombre i por entre un semillero de rocas. Antiguamente debió desembocar en el Cóndor; pues a espaldas de la playa de arena, se encuentra la mensionada laguna, separada del mar por un istmo bajo i de arena gruesa que no tiene mas de 70 metros de anchura, i que probablemente debe su existencia a los acarreos del mismo rio depositados en ese punto por el embate de las olas durante las bravezas del mar.

La laguna es somera en toda su estension; pero botes de poco calado pueden surcar sus aguas sin tropiezo alguno, desde média marea creciente hasta média vaciante, i de la misma manera el canal que une a ésta con el rio cerca de su desagüe.

El Chalhuaco es profundo i acepta botes hasta de seis decímetros de calado sin ofrecerles obstáculos de consideracion en los dos primeros tercios de la parte estudiada, o sea, por ocho quilómetros a partir desde el desagüe; mas en la parte superior, los bajos i rápidos son frecuentes i se hacen fastidiosos cuando el rio se encuentra pobre de agua, como acontece en el verano. Los botes de la Comision lo esploraron por trece i medio quilómetros pasando las embarcaciones por sobre el istmo del Cóndor.

Los aluviones del invierno hacen perder todos los vados del rio, levantando el nivel de las aguas de 5 a 7 metros, a juzgar por las huellas que se encontraron en sus riberas; mas no deben producir grandes corrientes, desde que no se han encontrado rastros que lo justifiquen. Los campos vecinos a las riberas abundan en excelentes maderas i mui especialmente en alerce de superior calidad i de fácil esplotacion.

La cala en que desagua el rio de su nombre es tan solo una inflexion de la costa sin importancia alguna, tanto por no ofrecer abrigo contra los tiempos prevalecentes, como por encontrarse sembrada de rocas cerca de la costa i mui especialmente en la misma boca del rio.

Cabo San Antonio.—Tres millas al S. 5.° E. de la punta Cóndor, se encuntra el cabo San Antonio, poco saliente de la costa, elevado, cubierto de vejetacion, escarpado cerca de su base i de color un tanto pardusco. Los cerros que lo respaldan se elevan de 350 a 670 metros.

Bahía de San Pedro.—Siete millas al S. 3° E. del cabo San Antonio, se encuentra el denominado Quedal. Entre ambos la costa converje hácia el oriente determinando en su centro la espaciosa bahía de San Pedro, descubierta por primera vez por Juan Bautista Pastene, el 17 de setiembre de 1544, quien la apellidó San Pedro en memoria del gobernador de Chile don Pedro de Valdivia, i por llamarse tambien *San Pedro* el buque que montaba (10).

La bahía tiene cuatro millas de abertura de norte a sur i dos de saco de este a oeste, conteniendo en sí cuatro caletas, de las cuales dos de ellas son las mas impotantes: Huayusca i el Manzano.

Huayusca es la ensenada central que se mira al sur de la bahía i parece que fué en la que fondeó Pastene i a la que se refiere en la descripcion que hace del puerto de San Pedro, hasta en el rio que desagua en ella. Esta caleta se encuentra

por { lat. 40° 56' 21".
lonj. 73° 55' 48".

---

(10) Gay.—T. I de *Documentos*, etc. p. 42.

Es de mediano tamaño i tiene a su entrada una roca i un pequeño banco, siempre notables por acusarlos las rompientes del mar que se dejan ver de cuando en cuando sobre ella. El fondo es moderado i de buen tenedero para las anclas. Hai buen desembarcadero, i aun se puede penetrar al rio Huayusca desde média marea para adelante i navegarlo por medio quilómetro. Las lanchas loberas de Chiloé, cuando visitan estas costas para la pesca, se guarecen en este rio contra la marejada del N.O., que es la única que penetra en la caleta.

Los loberos, usando de frájiles embarcaciones, no temen los rigores de esta costa i aseguran que los buques podrian soportar al ancla con los mas duros temporales de verano. La mar, dicen, no es mui fuerte i el viento de poca intensidad por desviarlo el cabo San Antonio. Lanchas que han fondeado en ella con *sacho* (11) han aguantado recios temporales sin esperimentar novedad alguna, hasta que mejorado el tiempo, han podido guarecerse dentro del rio (12).

La ensenada situada al oriente de la caleta de Huayusca es brava e inaccesible por encontrarse su playa costantemente batida por una fuerte resaca. La ensenada occidental, denominada caleta del Manzano, tiene un buen atracadero para botes en el centro de su playa de guijos i en la desembocadura del arroyo que se vacia en ella. Esta caleta es estrecha i mucho menor que la anterior, pero con fondo adecuado para las embarcaciones costaneras. Es mas desabrigada que la de Huayusca, i sus playas laterales se encuentran bordadas por rocas entre aguas que avalizan abundante sargaso. La punta occidental de la caleta, llamada San Pedro, es escarpada, de mediana altura i envia hácia el norte de ella un placer de rocas ahogadas que se avanzan cable i medio fuera de ella.

El rincon N.E. de la bahía de San Pedro ofrece una entrada profunda con playa suave de arena, que al parecer presenta abrigo contra la mar i vientos del cuarto cuadrante; pero es brava en todo tiem-

---

(11) *Sacho*, especie de ancla de madera con cuatro brazos o uñas, a la que le aseguran una piedra proporcionada para darle mayor peso. Se usa en las embarcaciones del interior de Chiloé, empleando en lugar de cable o cadena una veta de *quilineja* bien corchada i mui resistente.

(12) A este rio lo denomina *Hueyusca* don Salvador Sanfuentes, i refiriéndose a él en su *Estadística de la provincia de Valdivia*, dice..... "que nace de quebradas de la cordillera de los Alerces, la que corta enteramente con su curso, estimado en siete leguas hasta su desembocadura en el mar. En la caleta que allí forma podria acaso proporcionarse tambien un buen puerto al departamento (el de Osorno), pordonde se esportarian con facilidad abundantes i apreciables maderas de los cerros circunvecinos"—*Anales de la Universidad*, T. XXI p. 235.

El señor Asta-Buruaga en su *Diccionario Jeografico de Chile*, llama *Hueyusco* a la Bahía de San Pedro; pero en la actualidad el rio i la caleta descritos solo se conocen con el nombre de *Huayusca*.

Nos inclinamos a creer que será el rio *Lliuco* al cual se refiere el señor Sanfuentes, i esto nos lo hace suponer la confusion que existe actualmente en todos los nombres del litoral de Valdivia i de Llanquihue; pues el poder averiguar nosotros el verdadero calificativo de las puntas, caletas i rios, ha sido materia no poco difícil. Esta causa tambien nos ha obligado a omitir muchos nombres en los planos adjuntos, a fin de no contribuir por nuestra parte a aumentar la confusion a que aludimos, i que proviene del poco conocimiento que hasta ahora se tiene sobre ese litoral. A mas del *Lliuco*, hai tambien el *Llico*, que en su curso corta la cordillera de la costa para echarse al mar trece milla al norte del rio Maullin: tiene su oríjen en el llano lonjitudinal del territorio con el nombre de rio Frio.

po e inabordable su playa para botes. En esta ensenada se vacia el rio Lliuco, de regular caudal; i la abra se nota fácilmente por un peñon elevado i en forma de pan de azúcar que hai al oriente de ella i pegado a la costa.

La bahía de San Pedro, en jeneral, es de fondo moderado de arena, que se presta para fondear, pero quedando espuesto a la gruesa ola de los vientos prevalecentes, si se verificase ántes de estar E. O. con la parte norte de los farallones de San Pedro, que se encuentran al S.O. de la bahía.

La punta N.O. de la bahía envia hácia el S. O. un cordon de rocas que velan i pequeños farallones que se avanzan cerca de média milla afuera de la costa, con algunas rocas ocultas en su estremidad. Entre estos farallones i el cabo San Antonio, la costa converje al oriente, presentándose cubierta de rocas que velan, saliendo algunas cerca de dos cables de la costa.

Farallones de San Pedro.—Poco menos de una milla al O. de la punta de San Pedro, o sea, la estremidad S. O. de la bahía de su nombre, se encuentra un grupo de farallones de forma triangular, cuyo lado mayor, que mira hácia la costa, corre N.S. por cerca de una milla de estension; llevan el nombre de la bahía, i forman con el continente un canalizo limpio i de fondo moderado de arena, en el cual no se notó corriente alguna.

La parte oriental de los farallones ofrece un excelente abrigo contra la ola del tercer cuadrante, por resguardarlo el cabo Quedal; de la misma manera parece estarlo del cuarto por el cabo San Antonio, mas no tanto de éste como de aquel. Solo el viento puede herir la arboladura de los buques que surjan en él, por lo bajo i entrecortado de los farallones. Los loberos chilotes que visitan con frecuencia este punto, aseguran que mar gruesa del N.O. no penetra en el surjidero de que tratamos. Estos motivos nos inducen a recomendar la parte oriental de los farallones de San Pedro como el único punto capaz de ofrecer abrigo contra todos los vientos prevalecentes en las 140 millas de costa que médian entre el Corral i la bahía de Ancud.

El mejor punto para fondear se encuentra acercando los farallones por su medianía, en 7 a 8 brazas de agua, arena. En el centro del canalizo hai 9 a 10 brazas, cantidad que disminuye paulatinamente al paso que se acerca la rocallosa costa de sotavento.

Desde la estremidad N. E. de los farallones, demora el cabo San Antonio al N. 11° O., i la parte sur de los mismos se encuentra al N. 25° E. del cabo Quedal. Esto demuestra que un buque surto en la parte oriental de los farallones puede dar la vela con cualquiera de los vientos prevalecentes, a menos que no sean los comprendidos entre el O. N. O. i el O. S. O., que podrian empeñarlo sobre la costa.

Cabo Quedal.—Tres millas al S. 35° O. de la punta San Pedro, se encuentra el cabo Quedal, que es la proyeccion mas avanzada al occidente del litoral de que tratamos. Este cabo es escarpado i de regular altura, sin ningun peligro adyacente, pues a un cuarto de

milla distante de él se encuentran 18 a 20 brazas de profundidad. El cabo tiene de amplitud N. S. una milla i tercio.

Poco mas de una milla al N. E. del cabo Quedal se encuentra una ensenada cuya playa oriental es de arena i mui brava aun con tiempos del tercer cuadrante, desaguando en ella dos riachuelos: el del norte es pequeño i el del sur algo caudaloso, pero sin acceso desde el mar. Ambos son alimentados por las vertientes de la cordillera de la costa.

Desde cabo Quedal, la costa corre al S. S. E., mui poco cóncava, por cerca de diez millas de estension, hasta llegar a la punta Capitanes, llamada de *Estaquillas* en las cartas inglesas. Todo este tramo de costa no ofrece caleta alguna i es mui accidentado, i si bien es limpio, es tambien inabordable. Los loberos aseguran que cinco millas al sur del cabo Quedal se encuentra un refujio aparente para lanchas i botes, en el punto llamado San Luis; pero solo es abordable con un práctico elejido entre los mismos loberos, a causa de que su entrada se presenta por entre piedras que hacen dudar de la existencia del referido abrigo.

Punta Capitanes (*Estaquillas*).—Es mui amogotada, ofreciendo la estremidad de la punta un islote elevado, cortado a plomo i de color amarillento, que la hacen característica; pero que se conoce ser isla cuando se está mui cerca de tierra i en su mismo meridiano. Pasado cabo Quedal, es la punta mas notable que sigue al sur; i los capitanes del cabotaje la recomiendan como el mejor punto de recalada cuando se dirijen a Ancud con tiempos del cuarto cuadrante. Hai muchos que tambien llaman Capitanes a cabo Quedal.

Desde Capitanes al sur, la costa hurta al oriente i el arrumbamiento entre esta punta i un islote que la carta inglesa llama *Parga* es S. 48° E., por cinco millas de estension. Este pedazo de costa es mas accidentado que el anterior, mui sucio i con algunas playas de arena. A una milla de distancia se sondó en 24 i 14 brazas, arena fina blanca. Desde el islote la costa cambia al S. S. E. por 14 i média millas, hasta llegar a punta Estaquillas propiamente dicha, i que es la llamada *Quillahua* en las cartas del almirantazgo inglés. La costa es mui accidentada, brava i de moderada altura, pero respaldada por elevados cerros en que abunda el alerce. Algunos arroyos i pequeños rios se vacian sobre esta costa.

Punta Estaquillas (*Quillahua*).—Sobresale algo de la costa i es notable por los farallones i rocas que la terminan. La punta es escarpada i de mediana altura. Una milla al N. E. de la punta, se encuentra la bahía de su nombre, sembrada de farallones i de rocas negruscas que se elevan como columnas del fondo del mar, circunstancia que no la recomienda bajo ningun aspecto, aparte de encontrarse espuesta a la marejada que producen los vientos prevalecentes.

Tres millas al N. E. de Estaquillas, se encuentra otra ensenada denominada Llico, del nombre del rio que se hecha en ella. Es tambien mui desabrigada i brava, i por consiguiente, inútil como surjidero: la profundidad en el centro de ésta varia entre 10 i 12 brazas, piedra, con algunas rocas que velan en su parte sur.

Rio Llico.—Este rio se vacia sobre la playa de arena que se mira al oriente de la ensenada de su nombre. El rio tiene su oríjen en el llano central del territorio con el nombre de rio Frio, incrementándolo algunos arroyos. Serpentea al través de los cerros de la costa, siendo navegable por 20 a 22 millas a partir desde su boca, segun la opinion de quienes lo conocen. Sus riberas son boscosas, sus aguas abundan en peces; pero su barra es mui brava e inabordable para toda clase de embarcaciones.

Cala de Parga.—Inmediatamente al sur de la punta de Estaquillas, se halla la pequeña cala de Parga, notable por las excelentes hulleras que se encuentran en sus inmediaciones i que se asegura ser las mejores que hasta ahora se conocen en el país. Esta cala se encuentra al N. 4° E. de la punta Huechucucuy i al N. 19° 30′ O. del farallon grande de Carelmapu, distante catorce millas de este último.

La cala de Parga es insignificante, pues solo tiene 60^{m} de ancho por 300^{m} de saco de N. N. E. a S. S. O., i es abrigada, al decir de los prácticos, de todos los vientos reinantes. Sus riberas son escabrosas, pero abordables en su estremidad oriental. El esterior de la cala es sucio, de manera que solo puede penetrarse en ella guiado por un práctico, pues desde afuera no es fácil suponer su existencia.

Al sur de Parga sigue una pequeña ensenada con playa de arena, denominada playa del Carbon, la que tambien es abordable por botes, con tiempos moderados del tercer cuadrante; pero, como para la anterior, se necesita ser práctico para penetrar en ella. Su boca se encuentra sembrada de rocas a flor de agua.

Punta Quillahua (*Godoi*).—Desde las piedras mas salientes de punta Estaquillas, demora la verdadera punta Quillahua, *Godoi* en los planos ingleses, al S. 42.° E. La costa se dilata por ocho i média millas, con algunas inflexiones hácia el oriente; playas de arena i puntas rocallosas i peinadas alternativamente: es brava e inabordable.

Punta Quillahua es baja, rocallosa en su pié, algo peinada, boscosa en su superficie i con médanos de arena amarilla al norte de ella. Por el S. E. sale una roca aislada, que vela, llamada la Solitaria, média milla distante de la costa; por el sur despide rompientes que se avanzan dos tercios de milla fuera de la punta, i al O. $\frac{1}{4}$ N. O. envia dos rompientes aisladas que se apartan milla i media de la costa, que solo se hacen notar cuando hai mar de leba. Esta punta que, segun los planos del almirante Fitz-Roy, es limpia, debe evitarse el atracarla a menos de milla i média, para estar a salvo de los peligros ocultos que la rodean i que solo con mar gruesa son acusados por los penachos de agua que se dejan ver sobre ellas de tarde en tarde.

Puerto Godoi.—Desde la punta Quillahua, la costa cambia al oriente, formando por el N. E. una gran bahía semicircular conocida con el nombre de puerto Godoi. Es de mal abrigo contra los tiempos prevalecentes, pero accesible con bonanza del tercer cuadrante. El desembarcadero, o sea el rincon N. O. del puerto, se encuentra

por { latitud 41° 31' 23". / lonjitud 73° 50' 52".

Al occidente de la bahía, se nota un morro escarpado llamado de Varillasmó, que envia hácia el oriente un prolongado bajo mui somero, el cual es necesario resguardar por una milla de distancia para fondear en 4 a 4 i media brazas, arena fina parda. Las arenas que vuelan con los vientos del cuarto cuadrante, de los médanos del norte, contribuyen rápidamente a embancar esta bahía, i concluirán por inutilizarla del todo.

Con tiempos banancibles puede desembarcarse al norte del morro sin inconveniente alguno i proverse de algunos víveres, leña, aguada i pescado, que puede obtenerse en las casas vecinas.

Con tiempos duros del 3.° o del 4.° cuadrante, penetra en la bahía mucha mar de afuera, que hace insoportable el surjidero; i con temporales, las olas quiebran por todas partes con mucha fuerza.

Golfo de los Coronados.—Al S. O. 20° 30' O. de la punta Quillahua i a diez i siete i média millas de distancia, se encuentra la punta Huechucucuy, estremidad N. O. de la isla Grande de Chiloé. Entre estos puntos la costa converje hácia el oriente, determinando así una estensa ensenada que hemos apellidado golfo de los Coronados, por no conocérsele nombre alguno i por haber recibido este calificativo de los de la espedicion de Juan Ladrilleros en noviembre de 1588 (13). En su centro contiene los farallones de Carelmapu i la isla Doña Sebastiana; i es notable por desembocar en el la boca ocidental del canal de Chacao, recibir al rio Maullin i dar entrada a la bahía de Ancud (*San Carlos*, de los planos comunes de navegacion), que contiene la ciudad capital de la provincia i archipiélago de Chiloé.

Rio Maullin.—Al N. O. del golfo desemboca el rio Maullin, rio caudaloso i que puede reputársele como de primer órden comparándolo con los que riegan el territorio de la República. Tiene su oríjen en el lago Llanquihue, uno de los mas grandes del país, situado al pié de los Andes i a treinta i un metros de altitud (14).

El Maullin desde que nace, sirviendo de único desagüe del lago, corre serpenteado hácia el S. O. i derramándose al través de bosques espesos. Después de algunos quilómetros de curso, se precipita por varios brazos en una depresion del terreno, formando un grupo semicircular de pequeñas cascadas llamadas el Salto, para continuar en seguida i en un solo brazo, por un cauce estrecho i bien encajonado, con rápida carrera. Continúa en el mismo sentido; i después de haber formado una prolongada S. en direccion de su curso, sigue con suaves serpenteos hasta entregar sus aguas al océano, en el golfo de los Coronados, por entre los notables morros Amortajado i Godoi, que forman su embocadura.

Los primeros cincuenta quilómetros de su curso a partir desde el mar, son navegables para embarcaciones de tres metros de calado, i

(13) Gai.—T. II de *Documentos* de la *Historia de Chile.*

(14) Dr. Fonck—*Anales de la Universidad*, T. XV, p. 168.

desde aquí al Salto, que distará como cuarenta quilómetros mas arriba, es solo accesible a embarcaciones menores de remos cortos, venciendo fuertes correntadas que, en su mayor parte, son orijinadas por los palos que tapizan el lecho. Las riberas son terrosas i bien definidas, i las tierras que las respaldan son llanas, sin cerros i cubiertas de bosques formados por corpulentos árboles.

El Maullin tiene tambien algunos tributarios caudalosos i de importancia que aun no han sido esplorados, por lo cual solo tenemos vagos detalles. Los oficiales del *Janequeo*, que estudiaron este rio por dos veces en 1856 i 1857, se concretaron solamente al brazo principal, que es del que damos noticia.

Direcciones.—Los datos siguientes los tomamos de la interesante memoria sobre el rio Maullin, escrita por nuestro jefe de escuadra don Juan Williams Rebolledo (15), i que reproducimos para no dejar vacíos en este derrotero.

«El Amortajado i el promontorio del norte o Quenuir (llamado tambien punta Godoi) forman la parte mas estrecha de la desembocadura del rio, visto desde una situacion occidental. Al oriente de estos dos puntos, toma una direccion curba hácia el norte, haciendo que el referido promontorio lo ponga completamente a cubierto de la impetuosa marejada del océano que bate de lleno sobre la entrada; resultando, pues, que solo esta última es la peligrosa, porque la mar que acabo de nombrar, costante siempre i formada a una distancia indeterminada, va ondeando en turcas profundas hasta reventar en espumosos penachos como a dos cables i algunas veces a mucha mayor distancia, sobre el banco de arena denominado el Pangal, que cubre toda la referida entrada en su direccion recta. Pero no es solo este mar el único impedimento que la boca presenta a las embarcaciones que arriban a ella con intencion de cruzarla, sino que tambien con mucha frecuencia se eleva en toda su estension meridional una marejada corta, formada por las corrientes i los vientos permanentes, bastante peligrosa i que, mirada desde el interior, aparece como si la atravesara una rompiente inaccesible. Mas es preciso no atemorizarse al considerar este aspecto amenazante, que naturalmente inspira serios cuidados, pues para salvarlos sin el menor riesgo no hai mas que acercarse todo lo posible a la costa del norte, o mas bien, dejarse guiar por la línea de direccion que mas adelante trazaré, la que espero servirá para vencer toda dificultad.»

«Una vez que se arribe a la boca de Chiloé con intencion de dirijirse al Maullin, lo primero que se hará es fijar el rumbo al centro del canal que forma el farallon mas al occidente de los que hai a la entrada de aquella boca con la punta Godoi (Quillahua, segun se ha dicho antes), inclinándose siempre hácia esta última. Colocado en la línea de estos dos puntos, ya se verá perfectamente bien la desembocadura del rio . . . . Desde aquella situacion, se gobernará entonces tomando como punto de recalada el estremo sur del promontorio Quenuir (Godoi). Inmediatamente que se llegue a la distancia de

(15) *Apuntes hidrográficos sobre la costa de Chile*, p. 74 i 76.

dos cables mas o menos del islote Javier Igor, i cuando éste ya demore como al N. N. O. se alterará el rumbo, fijándole a la parte estarior de la boya, que ya será visible en todo tiempo i que es la que marca la situacion de la última piedra submarina de la restinga tan peligrosa que se adelanta desde el promontorio Quenuir hácia el centro del canal. Al dirijirse a la referida boya (16), se tendrá especial cuidado en todo caso. La boya se debe pasar a una distancia de cincuenta brazos aproximadante; luego se continuará tratando de guardar la misma distancia hasta que ya venga a demorar al N. O. Una vez que se ha conseguido llegar a este punto, se gobernará en direccion a las Amigas, dos islitas que hai en el centro del canal i como dos millas al oriente de la boya, las que siempre son visibles desde esta última. Aquí debo advertir que hai veces que las aguas en esta parte corren de tres a cuatro millas por hora, tomando dos direcciones, una que sigue el curso principal i la otra hácia el Quenuir (17). Estas corren en sentido del flujo o reflujo, segun el estado de las mareas. Las circunstancias que preceden deben tenerse mui presentes en todo tiempo: primero para evitar que las corrientes del Quenuir arrastren la embarcacion sobre los bancos que tiene a su entrada; o sea que, saliendo el flujo de los dos rios que se unen en aquel punto, la aconche sobre el que existe en el recodo que forma el promontorio Quenuir, i que se prolonga cambiándose en la restinga de piedras submarinas que terminan en la boya. Tambien es preciso cuidar de no acercarse demasiado al bajo Pangal, mas peligroso que ninguno de los demás por la rompiente que siempre lo cubre i la atraccion de sus corrientes. Pero todas estas dificultades fácilmente se pueden prevenir i solo se requiere un poco de cuidado.

«Inmediatamente que se enfrente la boca del Quenuir, se cuidará de cambiar el rumbo por grados hasta establecerlo al centro del canal que forman las islitas las Amigas con la punta del Pangal (18), continuando en esta direccion sesgando siempre un poco sobre la orilla sur. Cuando ya se haya llegado a la línea que forman estos dos puntos, o lo que es lo mismo, cuando la punta del Pangal demore al sur del compás, todo peligro habrá desaparecido; pues desde aquel lugar, hasta donde es navegable el rio, sus aguas siempre corren tranquilas, i aunque el canal es bastante angosto, con acercarse a la ribera del sur, conservándose en toda circunstancia a este lado, se podrá

(16) Esta boya desapareció en los cinco o seis años pasados.
Siendo el territorio de Maullin lo mas importante del departamento de Carelmapu, i siendo, por otra parte, el pueblo de San Javier el punto destinado a figurar como la cabecera del departamento, seria mui conveniente practicar un estudio prolijo del rio Maullin i sus afluentes, como asimismo reponer la boya que avalizaba la cabeza de la restinga de punta Godoi. La navegacion entre Maullin i Ancud crece de dia, en dia i los lamentables siniestros ocurridos a las balandras ocupadas en este tráfico son mui frecuentes, debidos al peligro que presenta la referida restinga. Por otra parte, el banco del Pangal va ganando tanto hácia afuera, acercándose a la mensionada restinga, que ya el canal se ha hecho mui estrecho; i sin una boya que determine la anchura i precise la cabeza de la restinga, el peligro se hace mas inminente.

(17) Rio no esplorado, tributario del Maullin.

(18) En este paso, hai una roca ahogada que solo tiene un metro siete decímetros de agua sobre ella, a baja mar, que ocupa el centro del canal.

llegar sin mucha dificultad al surjidero», frente al pueblo de San Javier de Maullin, para largar el ancla en cuatro a cinco brazas de hondura, fondo de arena fangosa.

TERCERA SECCION.

Apuntes climatéricos del litoral i con especialidad de Chiloé.

Con motivo de que hasta el presente no se ha publicado nada sobre la meteorolojía de Chiloé, capaz de darnos una idea aproximada de su climatolojía, nos hemos decidido a confeccionar estos apuntes, resultado de algunos años de observaciones practicadas en el puerto de Ancud, i como un complemento a nuestros trabajos.

Si bien las observaciones a que nos referimos no son de una confianza que nada dejen que desear, ellas, sin embargo, se han ejecutado con esmero i de un modo regular; pero carecen las lecturas del barómetro de la observacion del termómetro interno, lo que hace, si no imposible la reduccion de la presion atmosférica a cero de temperatura, al menos mui difícil de obtenerla con bastante aproximacion; mas como esta correccion es siempre negativa, desde que la temperatura rara vez desciende a cero, bien pudiera estimarse sin mucho error en un milímetro, lo que no es notable cuando tratamos de formarnos una idea aproximativa sobre las leyes que rijen la climatolojía de un país.

Aquel motivo, empero, nos habia retraido de dar a conocer las observaciones hechas en 1863; pero notando que ellas, apesar del defecto indicado, pueden conducir a dar alguna luz sobre los fenómenos que se desenvuelven en el litoral; i, contando, por otra parte, con diez i nueve meses de buenas observaciones hechas desde agosto de 1866 hasta febrero de 1868 en el puerto de Ancud por el capitan del rejimiento de artillería don Baldomero Dublé A., no hemos vacilado en agregar al presente trabajo los resultados climatéricos que ellas arrojan, en la certidumbre de que llenarán parte del gran vacío que hasta ahora se nota con relacion a la meteorolojía del litoral que nos ocupa. Por otra parte, algunos años de residencia en las aguas del archipiélago de Chiloé i en el litoral de Valdivia, nos permiten avanzar algunos juicios que importan a la navegacion.

Los instrumentos empleados para todas las observaciones a que se hace mérito, han sido los mismos. El barómetro era de cubeta i graduado en pulgadas inglesas i fracciones de éstas; el termómetro centígrado; pero el empleado por el señor Dublé Almeida era de Fahreneit i con una ecuacion de

1° 98,

segun comparaciones hechas con otro bien conocido i correjido por el normal del observatorio astronómico de Santiago.

El pluviómetro era cilíndrico, de cobre, de cuatro decímetros de diámetro i ocho de altura, e igual en su construccion al descrito por M. Ganot en su tratado de física, el cual ha sido espuesto de manera que ningun objeto pudiera afectarlo.

Las observaciones practicadas por el señor Dublé Almeida se ejecutaron a 25 metros sobre el mar, en el fuerte de Agüi, de Ancud; i las correspondientes al año 1863, solo a cinco metros de altitud, tambien en Ancud. De consiguiente, a las primeras hai que agregar la ecuacion de

$$+2,^{mm} 62$$

i a las segundas

$$+0,^{mm} 524$$

por altitud, para reducirlas al nivel del mar.

Las horas a que se ejecutaron las observaciones correspondientes a 1863, fueron las 8 i 12 A. M. i las 4, 8 i 12 P. M., mientras que las hechas por el señor Dublé Almeida, del 66 al 68, solo fueron cuatro: a las 8 i 12 A. M. i a las 4 i 8 P. M.

En esta virtud, nunca se ha obtenido ni el máximo ni el mínimo, relativos a la presion i a la temperatura; de donde se desprende que el resultado arrojado por las precitadas observaciones no puede ser el verdadero, pero conducente, no obstante, a hacernos formar una idea bastante aproximada sobre la climatolojía de Chiloé.

PRESION.

Los cambios de presion en la atmósfera del archipiélago, así como en el litoral valdiviano, suceden siempre que se anuncian vientos del cuarto i del tercer cuadrante, esto es, del norte al oeste o del sur al oeste. La columna barométrica desciende con los primeros i asciende con los segundos, salvo casos escepcionales que ocurren rara vez, como veremos mas adelante.

Los vientos del cuarto cuadrante, viniendo de las rejiones cálidas del ecuador i saturadas además con los vapores del océano, son menos pesados, hacen bajar la columna mercurial i producen las lluvias. Por el contrario, los vientos del tercer cuadrante, teniendo su oríjen en las rejiones heladas del polo, son mas frios i densos, circunstancia que causa un ascenso en la columna mercurial, no obstante de que tambien vienen bien saturados por los vapores que recojen al correr el mar del sur.

Los valores estremos de la altura barométrica de que tenemos noticia, se han verificado en los años de 1866 i 1867, i fueron:

máximo: 30^{p} 25 el dia 24 de agosto de 1866;
mínimo: 28^{p} 30 el dia 21 de mayo de 1867,

que dan una *amplitud absoluta* en las oscilaciones barométricas, que alcanza a

$$1^{da}\ 95. = 49^{mm}\ 53,$$

valor no sospechado aun, que pudiese tener lugar en el archipiélago de Chiloe, por ser tales cambios propios del vórtice de las tormentas circundantes.

En cuanto a la *amplitud máxima anual*, puede estimarse segun los números siguientes, que son las mayores amplitudes observadas.

En 1857.

máximo: 30.20 (p[s]), en varias ocasiones	1.40 (p[s]) de amplitud.	
mínimo: 28.80, en julio..........		

En 1863.

máximo: 30.20, el 3 de agosto	1.04	id.
mínimo: 29.16, el 17 de julio.		

En 1866 (19.)

máximo: 30.25, el 24 de agosto	1.05
mínimo: 29.20, el 27 id.	

En 1867.

máximo: 30.15, el 4 de setiembre	1.85	d.
mínimo: 28.30, el 21 de mayo..		

De aquí se deduce que la *amplitud máxima del año* es de

$$1^{da}\ 335 = 33^{mm}\ 91.$$

valor que no debe separarse mucho del verdadero.

La *amplitud média anual*, deducida de la amplitud máxima de cada mes i obtenida de las observaciones correspondientes a 1863, 1866 i 1867, resulta:

$$0^{da}\ 732 = 18^{mm}\ 593,$$

número que puede tomarse como mui aproximado para representar la amplitud média del año.

La amplitud *diurna* que resulta en los mismos años de observaciones es:

$$0^{p}\ 0669 = 1^{mm}\ 115.$$

Este número es talvez el mas defectuoso por cuanto, como antes dijimos, las horas adoptadas para ejecutar los observaciones no eran a propósito para obtener los valores estremos de la columna barométrica. Pero como en la latitud de Ancud (41° 51′), las oscilaciones diurnas solo son notables en los cortos períodos de buen tiempo, i aun entonces difíciles de apreciar a causa de los movimientos accidentales que comienzan con anticipacion a prevenir los cambios del tiempo, nos inclinamos a creer que la amplitud media no debe alcanzar a dos milímetros, i que el número que arrojan las anteriores observaciones no debe estar lejos de la verdad.

La *presion média mensual* arrojada por los años de observaciones citadas es:

---

(19) Sobre este año, solo tenemos observaciones de los cinco últimos meses.

	m. m.
Enero	758.575
Febrero	758.644
Marzo	755.818
Abril	755.561
Mayo	754.533
Junio	755.358
Julio	757.098
Agosto	756.666
Setiembre	758.913
Octubre	759.820
Noviembre	756.974
Diciembre	757.339

I de aquí las presiones médias correspondientes a las estaciones:

	m. m.
Verano	758.186
Otoño	755.303
Invierno	756.374
Primavera	758.572

Agregando ahora la média de las correcciones indicadas anteriormente para reducir la presion al nivel del mar, tendremos:

758mm.681,

valor equivalente a la presion média del año.

La tabla siguiente contiene todos los resultados anteriores correjidos al nivel del mar i comparados con Valdivia, Melipulli i Punta-Arenas, en Magallanes.

LOCALIDADES.	PRESIONES.									OBSERVADOR.
	Del verano.	Del otoño.	Del invierno.	De la primavera.	Média.	AMPLITUD. Absoluta	AMPLITUD. Média.	AMPLITUD. Diaria.	AMPLITUD. Média mensual	
Valdivia...	761.5	762.4	761.7	762.8	762.1	....	24	3	.....	Gay.
Melipulli...	761.1	761.8	760.4	763.6	761.7	...	30	5	.....	Geisse.
Ancud.....	759.4	756.5	757.6	759.7	758.7	19.5	34	1.6	18.6	Vidal Gormaz.
Pta. Arena.	752.0	749.5	749.7	752.4	750.9	....	40	5	.....	Schythe.

Por lo que vemos, el máximo de presion tiene lugar en la primavera para los cuatro puntos aludidos; i el mínimo en el otoño para Ancud i Punta Arenas, en el invierno para Melipulli, i en el verano para Valdivia.

Manifestaremos ahora de qué manera la presion atmosférica marca las principales faces del tiempo en el archipiélago de Chiloé.

Hemos visto que la presion média del año es de

758mm.68,

lo que, como se sabe, corresponde al estado de transicion de la atmósfera, o, como se dice vulgarmente, al *tiempo variable.*

Si la altura del mercurio es mayor que la presion média del año, el estado atmosférico tiende a restablecer su equilibrio, alcanzando de ordinario esta condicion cuando la altura de la columna barométrica se ha elevado sobre la presion média de una antidad igual a la mitad de la amplitud média del año; i como este número es de 18mm,6, de la presion que debe señalar *el buen tie mpo*, es:

767mm.98,

Lo contrario se esperimenta cuando la columna mercurial desciende bajo la presion média. La atmósfera entonces pierde su equilibrio, produce las condensaciones de los vapores que arrastran los vientos del cuarto cuadrante, precipitándolos en copiosa lluvia i causando además los vientos tempestuosos del N. O. La presion que designa esta faz es la média del año menos la mitad de la amplitud média anual; así tendremos:

749mm.4,

presion que señala *lluvia i viento.*

Estas tres faces están en todo de acuerdo con la esperiencia práctica, como puede verse al examinar los 19 meses de observaciones que adjunto a estos apuntes.

El *temporal o gran lluvia* tiene lugar con una presion comprendida entre la última i la de

718mm.8,

no obstante que los temporales son indefectibles con la presion de

737mm.0.

La tabla siguiente contiene las presiones con que se verifican los principales fenómenos atmosféricos en Valdivia, Melipulli i Ancud.

LUGARES	Buen tiempo fijo.	Tiempo variable.	Lluvia i viento.	Temporal o gran lluvia.	Tempestad.
	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.
Valdivia....	772.0	762.1	752.0	749.5	732.00
Melipulli....................	770.0	761.7	751.5	743.0	731.5
Ancud.......................	767.6	758.3	749.0	737.0	718.8

Estas indicaciones son, como ya hemos dicho, las que en la práctica nos inducen a juzgar del tiempo con bastante certidumbre; de consiguiente, pueden prevenir al marino i al agricultor sobre las mutaciones de la atmósfera para su gobierno, pero sin salir de los paralelos de 39° i 43°. Fuera de estos límites, se esperimentan cambios notables.

TEMPERATURA.

Para el estudio de este importante dato climatérico, hacemos abstraccion de las observaciones correspondientes al año 1863, por cuanto el local en que estaba colocado el termómetro era inadecuado i los valores que arrojaria su estudio no podrian ser exactos. Por consiguiente, solo consideraremos las observaciones hechas por el señor Dublé Almeida desde agosto de 1866 hasta febrero del 68.

En cuanto a las amplitudes, si atendemos a las horas de observacion, caeremos en cuenta que no es fácil obtenerlas con rigor desde que nunca se han hecho lecturas a las horas adecuadas para encontrar el máximo i el mínimo de temperatura. Sin embargo, indicaremos a la lijera estos datos a fin de que se pueda juzgar aproximativamente sobre tan importantes fenómeno.

La *amplitud estrema* solo alcanza a 20° C, valor que difiere notablemente del que se observa en Valdivia i en Melipulli, que son las localidades mas vecinas a Ancud i de las cuales se tienen datos.

El cuadro siguiente señala los límites entre que oscila la temperatura.

LOCALIDADES.	Máximo.	Mínimo.	Amplitud	Latitud.
Valdivia	28°00	-1°0	29°00	39°49'
Mellipulli..................	28.25	0.0	28.25	41.29
Ancud..................	20.00	0.0	20.00	41.51

Si se atiende a la posicion topográfica de los tres puntos indicados, puede convenirse en que la gran diferencia que se nota en las amplitudes, queda en parte justificada. Ancud se halla a orillas del mar, mientras que Valdivia se encuentra en el valle central, con elevadas tierras por barlovento; Melipulli si bien en la marina, se halla al pié de los Andes i abrigado tambien por elevadas tierras.

La *amplitud diurna* correspondiente a cada mes en todo el año de 67 fué:

En Enero	1°44. C.°
" Febrero	1.86
" Marzo	1.19
" Abril	1 88
" Mayo	3.01
" Junio	2.33
" Julio	2.14
" Agosto	2.14
" Setiembre	2.91
" Octubre	1.96
" Noviembre	2.29
" Diciembre	1.75

De aquí se deduce que la *amplitud diurna* média solo alcanza a

2.° 073 C.°,

valor tan pequeño que no deja duda sobre la regularidad del clima del archipiélago; sucediendo con frecuencia que durante varios dias, la amplitud no alcanza a 1.°

La *temperatura média mensual* correspondiente a las observaciones ya citadas es:

1866

Para Agosto	8°64 C.°
" Setiembre	7 83
" Octubre	7.83
" Noviembre	7 52
" Diciembre	7.79

1867

Para Enero	14.97
" Febrero	15.87
" Marzo	11.48
" Abril	11.73
" Mayo	11.16
" Junio	8.36
" Julio	9.61
" Agosto	9.56
" Setiembre	9.67
" Octubre	12 32
" Noviembre	14.40
" Diciembre	14.53

1868

Para Enero	15.18
" Febrero	15.07

Resulta, pues, que los meses mas calorosos son los de enero i febre-

ro, i el mas frio el de junio. Tomando ahora el año cabal de 67, resulta para las estaciones:

Primavera	12°13 C.°
Verano	15.14
Otoño	11.46
Invierno	9.18

Valores afectados del error instrumental, como se anuncia al principio, i que, correjidos, dan como *temperatura média del año*

10°88 C.°

Resulta tambien que la amplitud entre el verano i el invierno solo alcanza a

596 C.°

La tabla siguiente resume los números anteriores comparados con Valdivia i Melipulli

LUGARES.	Máximo.	Mínimo.	Amplitud.	Média.	Temperatura de Verano.	Temperatura de Invierno	Diferencia.	OBSERVADOR.
	c.°	c.°	c.°	c.°	c.°	c.°	c.°	
Valdivia	28.0	-1.0	29.00	11.3	15.1	7.9	7.2	Anwadter.
Melipulli	28.25	0.0	28.25	9 2*	15.9	8.4	7.5	Geisse.
Ancud	20.0	0.0	20.00	10.88	15.14	9.18	5.96	Vidal Gormaz.

LLUVIAS.

Este fenómeno es el mas notable i sobre el cual tenemos mayor número de observaciones de confianza. La tabla siguiente detalla este fenómeno:

(*) Correspondiente a 1861.

FECHAS.	Dias de lluvia.	Dias nublados.	Dias despejados.	Lluvias del mes.	Lluvias del año.	Observadores.
1856 a 1857.	209	74	82	......	.....	Vidal Gormaz.
1863.				m. m.		
Enero........	16	2	13	0.1020		
Febrero......	8	5	15	0.0870		
Marzo........	20	5	6	0 1600		
Abril........	24	2	4	0.3170		
Mayo........	17	10	4	0.2230		
Junio	27	0	3	0.6785	m.	
Julio........	20	7	4	0.3110	2.9455	Id.
Agosto.......	22	4	5	0.3510		
Setiembre....	16	7	7	0.1800		
Octubre	13	10	8	0.1250		
Noviembre...	13	7	10	0.1410		
Diciembre....	18	6	7	0.2600		
1864.	......	......	......	......	3.2050	Id.
1866.						
Agosto.......	21	7	3	0.5200		
Setiembre....	11	7	12	0.2200		Dublé Almeida.
Octubre	9	13	9	0.1500		
Noviembre ...	25	3	2	0.2400		
Diciembre. ...	7	5	19	0.0820		
1867.						
Enero	5	11	15	0.0130		
Febrero.......	5	10	13	0.0580		
Marzo........	16	5	10	0.2720		
Abril........	16	11	3	0.2900		
Mayo........	27	4	0	0.7100		
Junio	21	7	2	0.5600		
Julio........	18	8	5	0.4210	3 5160	Id.
Agosto	20	8	3	0 5510		
Setiembre....	8	5	17	0 1900		
Octubre	5	14	12	0.0470		
Noviembre ...	15	5	10	0.2070		
Diciembre....	12	9	11	0.1070		
1868.						
Enero	14	10	7	0.3500		
Febrero......	9	10	10	0.2970		Id.

Segun esta tabla, el número de dias lluviosos alcanza a 197, valor poco mayor que la suma de los dias nublados i despejados

i sensiblemente mas grande que los lluviosos de Valdivia i de Melipulli.

La tabla siguiente nos pondrá de manifiesto la relacion de las lluvias de Ancud con las de los pueblos vecinos.

PUNTOS DE OBSERVACION.	Dias de lluvia.	Pluviómetro en milímetros.	Años de observacion.	OBSERVADOR.
		Milít.s		
Valdivia............	134	2.859	10	Anwandter.
Melipulli............	162	2.676	4	Geisse.
Ancud......	197	3.222	3	Vidal Gormaz.

Por esto vemos que tanto los dias lluviosos de Chiloé como la cantidad de agua que cae durante el año, son notablemente mayores que en Valdivia i Melipulli, fenómeno que aun crece notablemente al paso que se aumenta en latitud corriendo el litoral.

La mayor cantidad de agua que ha caido en 24 horas en Ancud, durante los años de observacion a que aludimos, ha sido de 125 milímetros, el dia 19 de mayo de 1867; pero el dia del solsticio de verano del año siguiente, cayeron en Corral 147 milímetros.

El cuadro siguiente contiene la distribucion de los fenómenos acuosos, por estaciones, para Ancud, tomando los años 63 i 67.

ESTACIONES.	Dias de lluvia.	Dias nublados.	Dias despejados.	Cantidad de lluvia.
				Milímetros.
Primavera........................	35	24.0	32.0	0.4500
Verano...........................	32	21.5	36.5	0.3585
Otoño............................	60	18.5	13.5	0.9860
Invierno.........................	64	17.0	11.0	1.4362
En el año........................	191	81.0	93 0	3.2307

El máximo de lluvia tiene lugar en los meses de mayo i junio, el mínimo en enero i febrero, notándose que llueve en todas las estaciones.

Las nevazones en el litoral son desconocidas; mas no así las granizadas, que son mui comunes i repetidas, aunque no de duracion ni de crecido volúmen. Este último fenómeno es mui comun en la primavera durante cuya estacion no es raro ver granizar a la média noche, circunstancia que solo tiene lugar en pocas rejiones del globo, segun los meteorolojistas. Nunca graniza con vientos del cuarto cuadrante, a no ser en el momento de cambiar al O. o al tercer cuadrante, i es comun en todas las estaciones.

Las heladas son tambien comunes en la primavera; pero nunca en el litoral sino hácia el interior del continente o de la isla Grande de Chiloé.

El fenómeno de las trombas es desconocido en tierra; sin embargo, se nos ha asegurado por un anciano habitante de Ancud haber visto dos en la boca del puerto, en años mui remotos. En la mar no son tan raras: se las ha visto en repetidas ocasiones en la costa de Valdivia i parte occidental de Chiloé, i de ordinario, durante la tregua de los temporales del cuarto cuadrante, i mui especialmente cuando el viento ha jirado al oeste.

VIENTOS.

Los vientos predominantes del litoral de Valdivia i del archipiélago son los del 4.° i del 3.° cuadrante. Los del 1.° solo son brisas húmedas que preceden a los malos tiempos, al paso que los del 2.° son secos i con tiempo hermoso, pero flojos i de poca duracion: la barrera que les ofrecen los Andes rara vez les da paso para que lleguen a la costa con alguna intensidad; sin embargo, se citan casos remotos en que han soplado mui recios i tempestuosos.

El cuadro siguiente da a conocer el proceinto de los vientos que han soplado durante los años 63 i 67.

1863. MESES.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SE.	E.	NE.	Calma.	OBSERVADOR.
Enero	16	26	10	20	11	2	0	8	7	
Febrero	16	19	18	15	28	2	0	0	2	
Marzo	36	14	18	11	19	0	0	0	2	
Abril	24	18	7	9	9	5	5	12	11	
Mayo	24	10	12	3	10	6	10	25	0	
Junio	25	21	7	13	11	1	1	17	4	Vidal Gormaz.
Julio	17	15	10	12	15	17	0	10	4	
Agosto	9	14	13	4	6	8	2	26	18	
Setiembre	14	13	14	12	9	6	0	6	26	
Octubre	16	8	11	35	3	6	2	6	13	
Noviembre	10	18	18	15	2	2	0	2	33	
Diciembre	26	16	11	10	0	2	0	2	33	

1867. MESES.	N.	N O.	O.	SO.	S.	SE.	E.	NE.	Calma	OBSERVADOR.
Enero........	10	20	9	61	0	0	0	0	0	
Febrero.......	5	18	10	50	11	0	0	0	6	
Marzo........	3	6	49	26	6	0	0	0	10	
Abril.........	15	26	20	20	3	0	6	0	10	
Mayo..	45	32	5	0	0	6	6	6	0	
Junio........	6	60	13	2	0	3	6	0	10	
Julio.........	13	42	10	13	0	10	3	3	6	Dublé Almeida.
Agosto........	26	45	19	3	0	0	0	6	1	
Setiembre.....	13	6	13	5	33	20	0	0	10	
Octubre	13	5	39	26	13	0	0	0	4	
Noviembre....	30	23	7	36	1	0	0	0	3	
Diciembre.....	13	45	3	39	0	0	0	0	0	

Del cuadro anterior se deduce que la média del prociento de los vientos que han soplado en los años que se mencionan, puede distribuirse por estaciones de la manera siguiente:

ESTACIONES.	N.	N O.	O.	S.O.	S.	S.E.	E.	N.E.	Calma.
Primavera.....	48.0	36.5	51.0	64.5	30.5	17.0	1.0	7.0	44.5
Verano........	43.0	72.0	30.5	97.5	25.0	3.0	0.0	5.0	20.0
Otoño........	73.5	53.0	55.5	34.5	23.5	8 5	13.5	21.5	17.5
Invierno......	48.0	98.5	36.0	23.5	16.0	19.5	6.0	31.0	21.5
En el año ...	212.5	260.0	173.0	220.0	95.0	48.0	20.5	64.5	106.5

Este cuadro nos hace ver el órden de los vientos prevalecentes durante el año, como asimismo el órden de preferencia de cada uno de ellos.

El N. O. es el mas jeneral i predominante, le sigue el S. O., después el N. i, finalmente, el O. Los vientos del 1.° i del 2.° cuadrante no pueden llamarse sino transitorios, notándose que las calmas prevalecen sobre ellos.

Después de los números que anteceden, entraremos a dar una lijera idea sobre la lei jeneral de los vientos que se esperimentan en el litoral de que tratamos, datos que hemos confeccionado después de cinco años de residencia en esas aguas.

Desde principios de marzo, esto es, desde que entra el otoño, los vientos del norte se anuncian con nieblas i abundante lluvia; i te-

niendo su oríjen por el N. E. suave, refrescan al paso que se aproximan al norte, hasta hacerse tempestuosos del cuarto cuadrante; sobre todo, cuando llegan a su natural direccion N.O. que, como hemos visto antes, son los que prevalecen. Estos vientos aumentan tan considerablemente la humedad de la atmósfera que la hacen mui desagradable durante toda la época en que predominan.

Desde el N. O. pasan los vientos al S. O. a veces jirando paulatinamente i en otras efectuándolo de salto. Entre el S. O. i el N. O. avanzan i retroceden por algunos dias, segun los casos, antes de dar una vuelta completa al compás.

Cuando del S. O. u O. S. O. pasan al cuarto cuadrante, es seguro que han de sobrevenir malos tiempos i vientos mui duros de ésta parte. Se detienen durante su mayor fuerza entre el N. i el N. O sin pasar jamás de aquí al primer cuadrante (20). En seguida vuelven a retroceder al S. O. a la caida del sol, siendo a veces estos cambios tan súbitos i seguidos de tan recios chubascos que, a no ser conocido el momento en que deben verificarse estos fenómenos, harian peligrar a la embarcacion o causarian su desarbolo.

Antes de verificarse un cambio de esta especie, se observa comunmente una claridad entre el O. i el S. O. o una simple abertura en las nubes del tercer cuadrante, cuyo signo es infalible i advierte al marino que debe obrar mui activamente para recibir su accion i no esponerse a esperimentar un desarbolo (21).

Cuando el N. O. es mui duro i llueve grueso, pronto debe esperarse un cambio al O. o S. O.; pero como estos cambios son jeneralmente a la caida del sol, como hemos dicho, no es de temer que los buques sean sorprendidos i «tomen por avante impensadamente» (22), salvo mui raras escepciones en que no se anuncia el cambio, o si se nota, la lluvia o la claridad precursora llega al observador sin darle tiempo a prepararse para recibirlo; mas esto no es comun.

Del S. O. los vientos jiran al S. en ocasiones sin disminuir de violencia, hasta que llegan al S. E. endonde se afirman con mucha fuerza, cuando el viento sigue los cambios de los temporales del N. O.;

---

(20) El sabio español, don Antonio de Ulloa en la *Relacion histórica del viaje hecho de órden de S. M. a la América meridional*, T. III. p. 279, dice "Si del N. para el viento al N. E. en aquel mar (mar de Chile entre los paralelos de 36°. i 45° de latitud), es señal que ha de ventar mucho; porque nunca se entabla por el NE.; ni de allí pasa al E.: su vuelta regular es el oeste al sur, contrario a lo que se esperimenta en el hemisferio boreal; i en uno i otro es la vuelta ordinaria del viento como el camino del sol." Esta asercion, única que conocemos, no queda comprobada en la descripcion que hace éste célebre sabio de los temporales que él esperimentó en nuestro mar; ni nosotros conocemos un solo caso de que el viento norte haya pasado al NE. con mal tiempo. Lo único que hemos esperimentado han sido oscilaciones del viento del N. al N. E., al principio de los temporales que tienen su oríjen por éste último rumbo; fenómeno fácil de esplicarse en la costa por motivo de las impresiones que puede producir sobre la corriente atmosferica la resistencia de la tierra; mas no así mar afuera, donde ningun obstáculo puede alterar el curso jeneral de los vientos, cuyas leyes son ya bien conocidas para los paralelos de que tratamos.

(21) El Almirante Fitz-Roy en su *Narracion del viaje de la "Aventura" i de la "Beagle"* en su *Apéndice* 18, llama *ojo de buey* el fenómeno a que nos hemos referido i agrega que es "*signo que no deben despreciar los marinos.*" Este fenómeno, segun Mr. Piddington, solo se ve en el centro de una tormenta jiratoria.

(22) Obra anterior, *Apéndice* 19.

mas solo suelen esperimentarse en los meses de junio, julio i agosto i lejos de la costa.

Del S. E. al E. finalizan; i después de una calma mas o menos larga con buen tiempo i barómetro alto, vuelven a principiar por el N. E.

Rara vez los del N. E. son recios, sino cuando jiran al N. i N. N. O., que son los mas duros que se esperimentan (23).

Durante la primavera i el verano, esto es, desde setiembre hasta marzo, predominan los vientos del tercer cuadrante, a veces tempestuosos; pero con atmósfera clara i tiempo hermoso.

Cuando los vientos jiran al S. i S. E. se convierten en brizas galenas con tiempo agradable. El viento finaliza por el S. E, i después de una calma mas o menos prolongada, con cielo claro se entabla la brisa por el NE., floja. La átmósfera entonces se cubre de nubes i llueve en abundancia, manteniéndose así por uno, dos o mas dias, hasta que jirando por el N. O. vuelve al S O. i S. con tiempo claro.

Los relámpagos son señal cierta de temporal i jeneralmente preceden a éste; pero durante los meses de agosto, setiembre i octubre, son el preludio de un cambio inmediato de viento del N. O al S. O. En los meses de invierno son mas comunes i repetidos, con tiempo tempestuoso i siempre anunciando los jiros del viento del cuarto al tercer cuadrante.

Los rayos son raros i puede decirse que se cuentan mui pocos casos en que hayan caido, ejecutándolo aun entonces en los espesos bos-

---

(23) Cuando soplan estos vientos, las embarcaciones que navegan por el interior del archipiélago no abandonan sus surjideros, porque la esperiencia les ha justificado que del N. N. O. soplan los mas recios temporales de viento i de agua.

Hai casos en que los temporales siguen un curso enteramente contrario a la lei jeneral. Al efecto, citaré aquí el único ejemplo que poseemos relativo a esta escepcion.

El 13 de junio de 1866, dos dias después de la salida de la escuadra chileno-peruana de Ancud, de regreso a Valparaiso, el barómetro descendió rápidamente anunciando un próximo mal tiempo del cuarto cuadrante. A las 6 h. P. M. arreció el viento del N. E. hasta adquirir la fuerza de temporal. Los cables con que remolcábamos la fragata *Apurimac* faltaron, poniendonos inmediatamente a la capa con la mayor i mesana con todos sus rizos, procurando no separarnos de la *Apurimac*. A las 2 h. de la mañana del dia 14, el barómetro habia descendido a 29 pulgadas 47 centésimos i el viento saltó al S. E. por el E., contra toda lei, llevándonos la mayor de cuchillo, la canoa que estaba izada sobre estribor, e inutilizando al mismo tiempo el primer bote, izado tambien por barlovento.

Luego que el viento rondó al S. E. el barómetro comenzó a subir lentamente. La mar no era gruesa desde que el viento venia de tierra; pero el buque sufria mucho i nos encontrábamos inundados de agua. El viento era ahuracanado i quebraba las olas haciéndolas pasar por sobre el buque. Al amanecer, el viento cambió al S. i siguió sus jiros al S O. con mar mui gruesa, donde terminó por completo.

Este último jiro del viento viene tambien a confirmar que el carácter de nuestros temporales de invierno es circundante i con un movimiento de traslacion de N. O. a S. E. El diagrama de la lámina adjunta nos representa la manera cómo el buque [el vapor *Maipú*] cortó la columna atmosférica que produjo tal fenómeno.

El vapor atravesó la tormenta en el sentido de la flecha A B, i solo así podríamos esplicarnos el jiro de los vientos del N. E. al E. S. E. i S. O. que esperimentamos, concluyendo a las 12 del dia siguiente.

Principió el mal tiempo con brisa del N. E. cuando nos encontrábamos en el punto *a* i fué arreciando paulatinamente hasta que hallándonos en *b*, el viento cambió al S. E. rápidamente, concluyendo, por fin, al S. O. cuando nos encontramos en *c*. Esto demuestra que el vórtice de la tormenta pasó al N. de nosotros, encontrándose el *Maipú* en el costado desfavorable de ella.

ques del continente o de la isla Grande de Chiloé; por consiguiente, no son de temer.

Después de las cortas calmas que se esperimentan con barómetro alto i tiempo hermoso, se nota en la atmósfera, por el primer cuadrante, mucha visibilidad i un color ceniciento o verde mate en los estratos del N. E. Entonces el mercurio desciende lentamente i la temperatura del aire es un tanto elevada relativamente, segun la estacion, i sin esperimentar grandes mutaciones. Este fenómeno es signo seguro de un próximo temporal del cuarto cuadrante. Pocas horas después una barda oscura se alza sobre el horizonte por el N.: el cielo se cubre de una densa celajería i la brisa del N. E. refresca al paso que jira al norte. Aquí se afirma hasta alcanzar la fuerza de temporal; i, por fin, sin disminuir de violencia, cambia al N. N. O. i N. O. Sopla por algunas horas oscilando entre el último rumbo i el O. N. O., saltando por último al O. O. S. O. o S. O. de golpe o por jiros paulatinos.

Durante la fuerza de estos temporales, o no llueve o cae lijera llovizna, con atmósfera brumosa i veloz celajería que corre de N. a S. Mas una vez que comienza la lluvia, se hace necesario prestar mucha atencion al horizonte por el O. i S. O. para no ser sorprendido por el contraste del N. O. al S. O.

Mientras el barómetro desciende, el tiempo es malo i fijo del N. O.; pero si al paso que el viento sopla mui duro se estaciona, conviene estar en continua observacion porque el viento se encuentra próximo a cambiar hácia el S. O., debiendo anunciarlo un momento antes con un rápido ascenso del mercurio; mas éste suele ser simultáneo con el jiro del viento.

Con vientos del N. E. al N. O. el barómetro desciende a veces hasta 718 milímetros (24) en lso mas grandes temporales; pero es mui comun verlo bajar hasta 736, altura que siempre anuncia fuerte temporal del N. O. Pero tan pronto como el viento salta del O. al N. O. u O. S. O, el barómetro sube rápidamente hasta que alcanza la presion média del año, que es de 758^{mm}.; mas si el cambio es solo momentáneo para volver luego después al N. O., asciende un poco i se estaciona, bajando tan pronto como el viento pasa del O. al cuarto cuadrante.

Sucede a veces que ventando recio del tercer cuadrante, el barómetro empieza a descender lentamente. En tal caso, debe tenerse por seguro que mui pronto debe esperarse su jiro al N. O. i N. N. O., para convertirse en temporal de esa parte, con bastante lluvia, sobre todo, al retroceder en sus jiros al O. i S. O. Estos temporales se verifican con una temperatura notablemente mas baja que la de los que comienzan por el N. E. al N., circunstancia por la cual podria suponerse que su oríjen tiene talvez una causa contrária a la

---

(24) Este gran descenso del mercurio solo se observa en nuestro hemisferio, en el centro de los *huracanes circundantes.* De 17 huracanes estudiados en la isla de Mauricio desde 1786 hasta 1868, solo tres han hecho bajar la columna mercurial, algo mas de 718^{mm}. —*Revue Maritime et Coloniale*, de junio de 1868, T. 23, p. 429.

que motiva los que tienen su oríjen por el primer cuadrante. Estos temporales son recios, de corta duracion, concluyendo por el O. al S. a la caida del sol. (25)

La duracion de los temporales que principian por el N. E. al N. no tienen regla fija. Comunmente se prolongan por 24 horas; pero hai muchos casos, i son frecuentes, en que han durado 2, 3, 4 i hasta diez dias.

Citaremos aquí el gran temporal de mayo de 1867.—Comenzó por el N. E. i se afirmó al N. el dia 14, soplando de esta parte hasta el 21, que rondó al N. O. ahuracanado i haciendo descender la columna mercurial a 28 pulgadas inglesas i tres décimos, o sean, 718^{mm}8. El dia 23 volvió al N. con recios chubascos i abundante lluvia, hasta que el 27 retrocedió al N. O. De aquí comenzó a amainar paulatinamente i el 31 rondó al O. con duras turbonadas; continuando así aun por algunos dias mas, pero con fuerza manejable.

Citaremos tambien el temporal de julio de 1868 que esperimentó la barca salvadoreña *Adela Martinez*, en la costa de Valdivia (26).

El 3 de julio, después de brisas variables del tercer cuadrante, calmó del todo, estableciéndose por el E. N. E. en la tarde del dia 4. Desde aquí comenzó a refrescar al paso que se aproximaba al norte. En la tarde del 5, hallándose el buque a 9 millas del morro Bonifacio, el viento saltó del N. N. O. con fuerza de temporal i atmósfera mui cargada. La barca se puso a la capa de la vuelta de afuera, i forzando de vela para zafarse de la costa, perdió alguna de aquellas. La mar era mui gruesa de N. O. El 6 sopló constantemente del N. O., i el 7 a las 8 h. 45 m. de la mañana «se dió vista a una manguera de agua mui grande al O. del buque i como a dos millas de distancia, en circunstancia que estábamos diez millas distante del morro Gonzalo. La manguera pasó por la popa a dos cables de ella, obligándonos a arribar para desviarla. Se deshizo diez minutos después de su aparicion.» En la tarde del mismo dia, hubo muchos relámpagos por el N. O. i el barómetro descendió hasta 29^{ps} 3. (27).

En la madrugada del 8 continuaron todavía los relámpagos, cambiando el viento al oeste, siempre tempestuoso, hasta el dia 9, en que rondando al O. S. O. aflojó un poco; continuando sus jiros al S. i S. E. frescos, i calmando, finalmente, por el E. el dia 10. El temporal, pues, duró cinco dias.

---

(25) Fitz Roy, en su obra ya citada, *Apéndice* 19.

(26) Estractamos el diario del capitan don Juan G. Vazquez.

(27) Esta es la única lectura del barómetro que encontramos en el diario. Seria de desear que un decreto supremo mandase observar el modelo de diario acordado en la conferencia de Bruselas para llevar a bordo de los buques i a que se adhirió nuestro Gobierno, ofreciendo además cooperar con su contingente a los progresos de las ciencias físicas. Al recordar este serio compromiso de 1853 nos mueve el conocimiento práctico que tenemos de cómo se lleva el diario a bordo de nuestros buques mercantes. Al presente, no conduce a resultado alguno: tal nos lo demuestran mas de cien libros de diarios que poseemos i que hemos estudiado pretendiendo sacar algunos antecedentes sobre la jeografía física de nuestro mar. Todos ellos, salvo tres o cuatro que debemos a distinguidos oficiales de la armada, son inconducentes para cualquier clase de estudio: el abandono i la incuria es lo que resalta en la mayor parte de ellos. Cuentan de ordinario con los aparatos para observar; pero no se acuerdan de ellos sino en mui raras ocasiones.

El órden en que jiran o mas bien en que ejecutan sus cambios los vientos tempestuosos que visitan las costas de que tratamos, nos permiten avanzar la opinion de que ellos están subordinados a las leyes de los vientos circundantes, ya tan conocidos, que se esperimentan en las rejiones tropicales i templadas de ambos hemisferios.

No entraremos por nuestra parte a hacer una discertacion sobre las leyes que rijen tales tempestades, ni cómo pudo arrancarse sus secretos a la naturaleza, desde que los excelentes trabajos de Rid, Redfield, Maury, Keller, Piddington, Thom i otros, son tan conocidos i útiles que nada dejan que desear para el uso práctico de la navegacion, permitiendo así burlar los furores de las tempestades en la mayor parte de los casos que se presentan en la práctica. Solo nos concretaremos a manifestar cómo la manera de cambiar de nuestros vientos tempestuosos corresponde a los jiros de las tormentas circundantes de nuestro hemisferio.

Segun ha sido demostrado por los autores antes citados, el sentido de la traslacion de la columna tormentosa para nuestro hemisferio se verifica de oriente a poniente cerca del ecuador, inclinándose paulatinamente hácia el trópico i los 30° de latitud. De aquí se dirije al polo oblicuando al S. E. al paso que gana en latitud. Bajo este último rumbo corta la costa de Chile ordinariamente.

El diagrama I manifiesta que los vientos tempestuosos jiran de izquierda a derecha, como los punteros de un reloj, abarcando una gran columna atmosférica, i llevando además en la zona templada un movimiento de traslacion en el sentido de la flecha C D, con una velocidad que cambia de 2 a 40 millas por hora; pero que al chocar contra nuestra costa i los Andes, cualquiera que sea su movimiento de traslacion, se paraliza o torna al sur mui alterada.

Hemos visto antes que nuestros temporales tienen de ordinario su oríjen por el N. E. suave, al paso que el barómetro desciende i la atmósfera se impregna de humedad. Al mismo tiempo que el viento jira al N. O. el barómetro sigue en su descenso, alcanzando su mínimo con estos vientos; pero tan pronto como comienza sus jiros paulatinos hácia el O. o efectúa su cambio al O. S. O., el barómetro principia un rápido ascenso. La temperatura se hace mas baja, el cielo se aclara, entablándose el buen tiempo cuando el viento llega al tercer cuadrante i calmando comunmente al llegar al S. o S. E.

En otras ocasiones, i es bastante comun, el viento salta de golpe del N. O. al S. O., de contraste. Cuando esto sucede, se esperimenta momentos antes del cambio una corta calma o tregua del viento, seguida de copiosa lluvia, tras la cual salta el viento al tercer cuadrante, tan de súbito i duro, como cuando se atraviesa el vórtice de una tormenta jiratoria.

Durante la corta calma que suele preceder al contraste, se esperimentan grandes granizadas, copiosa lluvia, truenos i relámpagos que, como hemos dicho antes, son los fenómenos precursores del cambio de tiempo. Si esto sucede en la noche, suelen verse chispas eléctricas que brillan por toda la atmósfera, el horizonte del mar i hasta sobre la superficie de las aguas, oyéndose en algunos casos, fuertes

detonaciones como el disparo de un fusil; mas todo esto es solo durante la tregua del temporal i momentos antes de efectuar sus cambios del cuarto al tercer cuadrante, notándose en seguida su continuidad por el S. S. E. o S. E.

Todos estos fenómenos propios del vórtice de una tormenta i de sus inmediaciones, entran a atestiguar que los temporales de nuestra costa austral son circundantes, así como los del cabo de Hornos, cabo de Buena Esperanza, costas de Australia etc., sobre los cuales no cabe duda en cuanto a las leyes que los rijen.

Entraremos ahora a manifestar que lo que observamos en la práctica en cuanto al órden en que jiran los vientos, concuerda con la lei ya conocida de las columnas tormentosas de nuestro hemisferio.

En efecto, la flecha C D nos representa el curso de la tormenta marchando próximamente de N. O. a S. E. (diag. I). Si suponemos que el vórtice ha de pasar por el punto de observacion *d*, es claro que el primer viento que esperimentaria el observador seria del N. E., el cual iria aumentando de fuerza al paso que el centro de ese gran torbellino se aproximase a *d*. El viento seria mas o menos fijo hasta que *e* llegase hasta el punto *d* del observador. Luego sobrevendria una calma mas o menos prolongada miéntras el vórtice V pasaba por *d*; pero luego que *f* tocase a *d*, el viento seria diadiametralmente opuesto, o S. O.: el barómetro comenzaria a subir i el viento a declinar hasta la calma cuando *g* llegase a *d*. Esta es una de las fases de nuestros vientos cuando el vórtice o centro de la tormenta pasa por el buque o el punto de observacion; como asimismo cuando el buque gobernando hácia el occidente o N. O. esperimenta viento fijo i tempestuoso del N. E. al N.

Si suponemos ahora el caso de que el vórtice pase al sur del punto de observacion, como en *d'* de la flecha *d'g'*, el primer viento que se esperimente será del N. E. al N., el cual irá aumentando de fuerza en proporcion a la caida del azogue del barómetro, cambiando a la vez hácia el cuarto cuadrante, como sucederá en el punto *e'*. Aquí el temporal será recio, i los jiros paulatinos hácia el O. i tercer cuadrante se verificarán con mayor prontitud, hasta afirmarse por el SO. i estinguirse cuando *g'* pasase por el punto de observacion. Este fenómeno es el mas comun de cuantos suelen esperimentarse i está en todo de acuerdo con lo que, como antes hemos dicho, se observa en nuestras costas australes; solo sí que las travesías o vientos próximos al O. suelen ser de uno hasta dos dias de duracion; mas esta circunstancia esplica claramente la paralizacion que debe esperimentar la columna atmósferica en su movimiento de traslacion, debida a la barrera que le presentan la costa i los elevados Andes. Este mismo fenómeno viene tambien a esplicarnos las oscilaciones de los vientos tempestuosos entre el O. S. O. i el N. O., en la costa o cerca de ella, que a primera vista parece destruir la teoría que tratamos de aplicar a nuestros temporales de invierno.

La masa circundante de la atmósfera al chocar contra la costa es rechazada por ésta, circunstancia que, haciendo retroceder al vórtice, hace bajar al barómetro i volver los vientos del O. al cuarto cua-

drante. Mas como este rechazo o bote no puede imprimir un movimiento retrógrado, sino una paralizacion en su marcha, resulta confirmado así el motivo que hace mas duradero los vientos de la travesía. Esto mismo nos hace ver que los vientos del S. O. u O. S. O. al retroceder hácia el cuarto cuadrante, jamás llegan al primero; pues para que esto pudiese tener lugar, seria necesario aceptar que el torbellino, al chocar con la barrera que le ofrecen los Andes i la costa, esperimentase un movimiento retrógrado i prolongado, lo que no es admisible desde que la columna atmosférica choca la costa con grande inclinacion; por otra parte, la esperiencia tampoco comprueba tal retroceso.

Si a la flecha *d' g'*, como secante del círculo tormentoso, la suponemos colocada en cualquiera posicion, ya sea paralela a la C D o inclinada a ella, siempre obtendremos los jiros naturales que hemos observado en nuestros vientos tempestuosos, tanto sobre la costa como a sus inmediaciones.

Lejos de la costa puede observarse en algunas ocasiones que los temporales dan principio por el N. E., jirando paulatinamente al E., S. E., S, i S. O., en sentido inverso de la lei que antes hemos indicado como los jiros naturales de los vientos. Esto, que a primera vista pareceria contrario, es, sin embargo, mui natural siempre que el observador se encuentre en el mar i corte al círculo tormentoso por el suroeste de su vórtice.

Sobre este último caso poseemos un solo ejemplo i es el descrito en la nota de la páj. 321., ocurrido el dia 13 de junio de 1866. Para esplicar este fenómeno, nos bastará decir que navegábamos la N. N. O. 5° O. i como a 50 millas de la costa cuando se dejó sentir el primer viento tempestuoso por el N. E. De manera, pues, que entramos al torbellino por el punto *a* (diag. I.) i en la direccion de la flecha A. B. El viento sopló recio del N. E. i la columna barométrica descendia al paso que aumentaba de fuerza. Después de diez horas el viento comenzó sus jiros al E. i S. E.: el barómetro enotnces comenzó a subir; pero el viento no mitigó su fuerza hasta tanto que rolando al S. i al S. O. comenzó a amainar, terminando por el último rumbo. Este ejemplo pone de manifiesto que el carácter de nuestros temporalos es, como ya hemos dicho, en todo conforme a la lei de los vientos circundantes de nuestro hemisferio.

Bien hubiéramos querido presentar algunos casos prácticos de observaciones simultáneas hechas en la costa i en el mar; pero aunque poseemos numerosos diarios de mar de los buques que recorren esas aguas, no hemos encontrado un caso de temporal recio, con observaciones hechas simultáneamente en tierra u otro buque, para que de una manera fehaciente, hubiese quedado demostrado lo que ahora damos como una mera suposicion.

OBSERVACIONES SIMULTÁNEAS.

No es necesario encarecer la utilidad de las observaciones simultáneas desde que la Oficina central meteorolójica de Santiago trabaja activamente por plantear algunos observatorios.

Cuando se posea algun número de observatorios i se disponga de un buen acopio de diarios de mar, será fácil demostrar matemáticamente la lei de los jiros de nuestros vientos tempestuosos del noroeste, lo que al presente no nos es posible verificar.

El hecho de haberse despertado el gusto por las ciencias fícicas i el haberse organizado la Oficina a que hemos hecho referencia, nos mueve a indicar en este lugar algunos puntos de nuestra costa, donde, con preferencia, seria de suma importancia se instalasen observatorios meteorolójicos; tales son Lebu i Tolten.

Daremos sucintamente los motivos que nos mueven a esta indicacion.

La esperiencia ha demostrado que el paralelo de Lebu es la zona donde principian a esperimentarse los grandes temporales que azotan las costas australes, i, por consiguiente, una de las mas dignas de llamar la atencion de los meteorolojistas.

Tolten, por su posicion marítima i libre de tierras altas, se presta tambien a un observatorio, preferible al que existe en el faro del Corral; pues este punto se encuentra entre elevados cerros i colocado en el final del embudo que determinan las costas donde se vacia el Valdivia. Esta circunstancia lo hace inadecuado para el estudio de los vientos, dando resultados puramente locales que talvez no se presten al estudio jeneral de la costa. Por otra parte, encontrándose casi siempre cubierto de nieblas o de espesas nubes que no dejan pasar los elevados cerros, el Corral es un punto escepcional si se le compara con los puntos adyacentes de la costa. En nuestros repetidos viajes al puerto del Corral, hemos notado siempre el fenómeno aludido, en circunstancia que las costas vecinas se encontraban bajo un cielo despejado i hermoso, al paso que sobre el puerto gravitaba una atmósfera llena de espesos vapores. Estos motivos son los que nos fuerzan a rechazar las observaciones que se hacen en Corral para juzgar por ellas el clima de la costa, aceptando como mas ventajoso un observatorio en el pueblo de Tolten, situado tres millas escasas al oriente de la playa.

La zona tempestuosa i cargada de vapores que comienza en el paralelo de Lebu, marcha hácia el sur adquiriendo mayores proporciones al paso que gana en latitud. De manera, pues, que con los observatorios indicados i los que deben instalarse en Ancud i en Melinka, de la isla Guaiteca, formarian una red utilísima para el estudio de nuestros temporales, si se les acompañase con observaciones simultáneas practicadas en el mar por los numerosos buques que viajan a los puntos aludidos i a Melipulli.

Solo cuando tengan efecto las observaciones así combinadas, podremos entrar a demostrar las leyes que rijen la climatolojía de esa procelosa costa, donde se cuentan tantas víctimas todos los años.

SECCION CUARTA.

Causas que influyen en el Clima de Valdivia.

No desconocemos que pueden hacernos objeciones que nos sean

desfavorables al tratar aquí de una materia tan estraña a la hidrografía; mas hai motivos que nos autorizan a no pasar por alto ciertos hechos que afectan las circunstancias meteorolóticas de la rejion que nos ha ocupado por cuatro años consecutivos.

Antes de abandonar, i talvez por mucho tiempo, el litoral de que nos hemos ocupado, es justo nos sea permitido emitir nuestra opinion sobre las causas que pueden modificar la climatolojía de aquel, i mui especialmente de los campos del valle central comprendido entre los Andes i la cordillera de la costa.

Las opiniones de personas respetables que han viajado recorriendo el litoral, es mui vária. Los unos, juzgando por las bellezas naturales que ofrecen los rios, predicen a Valdivia i a la parte austral del territorio araucano, un porvenir risueño; i los otros, por el contrario, mal impresionados por las quejas de la desidia i de la parte marítima que les ha sido dado examinar, no alimentan esperanza alguna. Ambas opiniones, creemos, son erróneas; los primeros son arrastrados por la poesía i el sentimiento de lo bello, i los segundos por juzgar de lo desconocido.

Nosotros, a nuestro turno, hemos participado de ambos sentimientos; mas ahora, cansados de admirar la belleza que ofrecen bosques sin animacion i mui poco variados, i después de haber cruzado estensos campos i pisado la base de los Andes, creemos puedan merecer alguna atencion las siguientes reflexiones referentes al porvenir climatérico de Valdivia. Sentimos, sin embargo, que el corto acopio de materiales que poseemos no nos permita estendernos sobre tan importante asunto; pero confiamos en que mas tarde nos será posible verificarlo de una manera mas práctica i positiva.

La antigua cuestion de si cambia la climatalojía de un lugar con la desaparicion o incremento de los bosques, ha sido ya debatida i dilucidada por autoridades respetables, resultando sus decisiones sancionadas por los hechos prácticos; no obstante de esto, entraremos por nuestra parte a manifestar algunas apreciaciones que nos han sido sujeridas durante nuestros repetidos viajes a las rejiones boscosas del sur, ausiliados por fenómenos desarrollados dentro de esos mismos puntos.

Ante todo, creemos necesario notar lo que es la preocupacion vulgar, que hace consistir el fenómeno en el hecho de la lluvia, sin tomar en cuenta para nada las amplitudes de la temperatura, o sea, la diferencia entre el máximo i el mínimo del calórico en un dia dado, cuyas diferencias, puede decirse, constituyen el cambio efectivo i útil a la agricultura. Se dice que los desmontes afectan poco o nada al fenómeno de las lluvias, lo que aceptamos como un hecho, en atencion a que las leyes que rijen las lluvias en las diferentes rejiones, son independientes del punto en que se verifica la condensacion de los vapores acuosos que conducen las corrientes aéreas; tal sucede al menos en la parte sur de Chile, endonde las copiosas lluvias son tan abundantes, debidas solamente a la posicion topográfica del terreno, con relacion a los fenómenos físicos que en ella se producirian si se hiciese desaparecer la cordillera de los Andes.

Las evaporaciones son, pues, independientes de las lluvias para un mismo punto, desde que las corrientes de la atmósfera arrastran con aquellas para conducirlas i precipitarlas en lugares bien remotos. La teoría de la circulacion atmosférica nos demuestra que las evaporaciones producidas en el sur de Chile son conducidas por los vientos jenerales hácia el trópico de capricornio, endonde, arrastradas por los alisios, son llevadas al ecuador o sus inmediaciones. Asimismo, las evaporaciones de la línea equinoxial, arrastradas por la contracorriente superior de la atmósfera i que descienden en el trópico o al sur de él, son conducidas por los vientos cálidos del N. O. sobre las costas chilenas, condensándose al chocar con la corriente fria que viene del sur i la barrera que le oponen los Andes, i producen las lluvias tan copiosas que se esperimentan desde el paralelo 38 hácia el sur. En virtud de esta lei, cualquiera que sea la reserva con que pueda aceptarse, no seria posible imajinar que la rejion austral del territorio chileno, pudiese llegar jamás a ser menos lluviosa, a no ser que, como se dijo antes, se hiciesen desaparecer los Andes, única barrera que interrumpe el libre curso de los vientos del N. O., i motivo tambien que los obliga a despojarse de la humedad que llevan consigo. Sentado este principio, entraremos a estudiar cómo puede mejorarse la climatolojía de Valdivia por medio de los desmontes.

Segun las noticias que antes hemos dado i los números que arroja la *seccion* anterior, la lluvia es mui abundante en las cuatro estaciones del año, aumentando paulatinamente al paso que ganamos en latitud, lo que es un hecho incontestable para todos los puntos situados al occidente de los Andes; siendo, por el contrario, mui poco lluviosa la parte oriental de los mismos, segun opiniones contestes de todos los viajeros que han podido estudiarla.

En las provincias centrales de la República, con motivo de los desmontes i la gran cultura que en ellas existe, los campos se han despojado de sus antiguas humedades i ciénegas, que se conservaban al abrigo de la vejetacion, circunstancia que, debilitando las fuentes que daban oríjen a las corrientes de agua, por motivo de la mayor evaporacion producida por el calor solar, ha reducido el caudal de los rios i arroyos. Estas mismas causas han hecho crecer las amplitudes diurnas de la temperatura, alterando el clima, antes mas húmedo i uniforme que al presente; mas no así las lluvias que, sin grande alteracion, continúan siendo las mismas. Esto demuestra tambien que los desmontes producen notables cambios en el estado higrométrico de la atmósfera i ocasionan una mayor temperatura durante el dia, lo que hace, como hemos dicho, se produzcan mayores amplitudes.

Bien pudiéramos citar numerosos ejemplos que corroborasen lo que dejamos sentado, sacándolos de los excelentes estudios de Mr. Boussingault i A. de Humboldt; pero sin salir del campo que nos ocupa, hallaremos ejemplos, aunque en pequeño, de la influencia ejercida sobre el clima i sobre las corrientes de agua, por el desmonte de los campos. Nos ocuparemos de la primera, pues para la segunda nos bastará recordar las diversas providencias tomadas por las autoridades provinciales, tratando de evitar los desmontes en las fuentes

que alimentan los rios i esteros, i mui especialmente sobre las vertientes pobres que sirven de aguada a los pueblos o para el regadío.

En cuanto a la influencia climatérica i a su relacion con los productos agrícolas, reproduciremos aquí lo que decíamos en 1867 hablando del litoral araucano. «El clima del Imperial, puede decirse, se encuentra veinte dias o un mes mas adelantado que el de Tolten, a juzgar por sus producciones, i el de éste algo menos que el de Queuli. Diferencias tan notables entre localidades situadas en un mismo llano i que difieren mui poco en latitud, solo pueden atribuirse al mayor cultivo del terreno o a los desmontes que se encuentran en el Imperial i en Tolten, sobre todo, en aquel, donde solo se ven praderas i colinas peladas o cubiertas en partes con bosques nuevos. En Queuli, saliendo de los médanos de la playa i de los pocos retazos que se cultivan en la actualidad, se cae luego en bosques impenetrables.» (28). Esto que notamos en aquella época, tenia por fundamento el haber observado en Queuli, a fines de enero, que las menestras se hallaban verdes, sazonadas en Tolten i maduras en el Imperial. Tan notable fenómeno no pudo menos de llamar nuestra atencion; i buscando la causa que pudiera producirlo, no encontramos otra que hiriese nuestra vista, sino los desmontes graduales que pueden verse desde Queuli hácia el norte. La colonia militar fundada en Tolten en 7 enero de 1867, podrá manifestar a la fecha la alteracion producida en su clima, merced a los grandes desmontes ejecutados en estos últimos tiempos.

En cuanto a Valdivia, podemos citar tambien a Cutipai, que no hace mucho tiempo lo formaban pantanos, mientras que hoi, con motivo del desmonte del terreno i de las sangrías dadas al suelo para su desecacion, los pantanos i gualves han desaparecido convirtiendo en hermosas campiñas fructíferas sus contornos. De la misma manera puede citarse a Chihuao, a orillas del Pichoi, como asimismo a otros diversos puntos de la provincia. Mas, como desgraciadamente lo reducido de la poblacion no ha permitido aun el desmonte en grande escala, no es posible se haga sentir la influencia benéfica que reportaria a la agricultura por el mayor grado de calor que adquiriria el terreno en la época del verano, permitiendo así el sazonamiento de las frutas i acelerando la cosecha de los granos.

El terreno de la provincia de Valdivia, cultivado i desboscado por el hombre, si bien no aumentaria de una manera notable la temperatura média del año, falso dato de que algunos suelen partir para juzgar de la climatolojía de un lugar, ganaria en el aumento de sus amplitudes estivales e invernales, beneficio real que favorece a la agricultura por cuanto proporciona en la época de la jerminacion i de la maduracion de los frutos, una temperatura capaz de sazonarlos antes de la llegada de las lluvias invernales, cosa que no sucede al presente.

"La duracion de la vejetacion, dice Mr. Boussingault, será mas corta o mas larga, a medida que es mas o ménos fuerte el calor

(28) *Esploracion hidrográfica sobre la costa i rios de la Araucania*, hecha de órden suprema por F. Vidal Gormaz. 1866—67.

medio del ciclo en que se completa la vejetacion. En otros términos, la duracion de la vejetacion parece estar en razon inversa de las temperaturas médias." (29). Esta respetable opinion viene a corroborar lo que dejamos sentado: procurando el aumento de temperatura para la época del desarrollo i maduracion de los frutos, habremos alcanzado el objeto deseado; mas solo puede adquirirse por medio de los desmontes.

Las arboledas i sementeras de Valdivia ocupan pequeños retasos entre el bosque, llamados *huapis* por los indíjenas, i con mucha propiedad. Esto hace que los rayos solares, evaporando las humedades del bosque, neutralicen sus influencias sin permitir al cultivo poder alcanzar el aumento de temperatura que necesita para acelerar su desarrollo. Por otra parte, el estado higrométrico de la atmósfera que envuelve las plantas, siempre sostenido por la corriente determinada por la evaporacion, no puede permitir al aire el grado de calor que debe hacerlas crecer i sazonar.

En el valle central, las transiciones de la temperatura son mucho mas notables, debidas probablemente a los mayores desmontes que se encuentran en sus terrenos. En él hemos notado, a fines de enero del año próximo pasado, temperaturas de 25 a 30 grados centígrados, mientras que a pocas millas de distancia i entre el bosque, corria un ambiente fresco, acusando un clima de 12 a 15 grados solamente, calor que no permitiria la madurez del durazno i solo sí de pésimas manzanas.

Ordinariamente se cree que el clima de Valdivia no se presta para el fomento de la arboricultura, i afirman, sin embargo, que al principio del presente siglo eran tan abundantes los duraznos en Cruces i otros puntos de la provincia, que sobraban para secarlos i esportarlos como *huesillo*. Esto es un contrasentido; pues, o hai que aceptar un cambio en el clima, o convenir en que los campos han ido incrementando en sus bosques, por el decrecimiento de la poblacion indíjena. Lo primero no es aceptable, al paso que lo segundo está a la vista del viajero que observa los campos con algun interés i recuerda sus antecedentes históricos.

Al recorrer nosotros el territorio del litoral i parte del interior, comprendido entre el rio Imperial i el archipiélago de Chiloé, por el espacio de cuatro años consecutivos, hemos podido notar el incremento rápido de los bosques. Por todas partes se notan vestijios de *rucas* (casas indíjenas) e inmensos retoñales, al paso que los desmontes modernos, o mas propiamente contemporáneos, son mucho mas reducidos i limitados, fenómeno que hace ver la disminucion de la poblacion indíjena i con ella el incremento de los bosques. En esta virtud, no es de estrañar que el durazno no alcance a sazonar en Cruces, donde es con mucho superior el incremento de la vejetacion: todos sus campos vecinos se encuentran cubiertos de bosques nuevos, i solo de trecho en trecho se dejan ver retazos que atestiguan largos años a la vejetacion que cubre el terreno; mas nunca se ve un árbol que cuente un siglo de existencia, si esceptuamos los cerros del occiden-

(29 *Viaje científico a los Andes ecuatoriales* etc. p. 159.

te que forman la cordillera de la costa. Por otra parte, la paralizacion o dejeneracion de la cultura de las jentes radicadas en Cruces, identificándose al indíjena en su manera de ser, es otro poderoso ajente de retroceso para la agricultura: se abandonan los campos a la activa influencia de la naturaleza, esperando de la labranza de maderas, de la ganadería o de sus relaciones con los indíjenas del norte, los recursos para atender a sus necesidadas, apelando finalmente a la surtida plaza de Valdivia para sus cambios i en busca del alimento.

La ciudad de Valdivia, por el contrario, así como Quita-Calzon, Cutipai, Chihuao i algunos otros puntos, son testigos de lo que pueden esperar con el progreso de los desmontes. En Valdivia, como en Quita-Calzon, se encuentran higueras cuyas primeras frutas (la breva), que sazonan a fines de febrero, alcanzan una dulzura poco inferior a las que se producen en Santiago, i el árbol un desarrollo i corpulencia notables. Esto puede demostrar que la latitud no escluye el progreso de arboricultura. Las ciruelas, de várias clases, sazonan bien, alcanzando un tamaño i bondad envidiables, superior al que adquieren en las provincias situadas mas al norte, notándose lo mismo en Llanquihue i aun en Melipulli, clima marítimo i con mucho inferior al de los llanos situados mas al norte.

En Ancud (41° 52' de latitud) hemos visto en este año, que ha sido bien lluvioso, brevas excelentes cosechadas en una quinta de don Narciso Sanchez, a orillas del mar; pero si bien no alcanzan la madurez i dulzura que adquieren en Valdivia, es debido mas bien a su posicion marítima que a la diferencia de latitud. Estos hechos pueden demostrar de una manera evidente que lo que se necesita es el aumento de la poblacion i con ella el acrecentamiento de los desmontes, afin de que tengan lugar amplitudes mayores en la temperatura estival.

La vid suele madurar sus frutas en la rejion de que tratamos, cuando el año ha sido seco, es decir, cuando el estío ha podido alcanzar mayor temperatura conservándola por largo tiempo. La uva de Fontainebleau, que es la mas precoz, alcanza una regular sazon en Valdivia, perdiéndose ordinariamente en los años lluviosos. La planta carga mucho i obtiene un gran desarrollo; pero la falta de conocimientos especiales para su cultivo hace no le presten el cuidado debido, apareciendo, por consiguiente, mas notables los defectos del clima.

Es mui posible se ocurra observar que habiendo sido notable la inmigracion europea en esas rejiones, no se hayan puesto en planta los recursos del arte; pero para toda persona medianamente ilustrada i que haya visitado esos puntos, no quedará duda sobre que los inmigrados son jentes dadas a la industria i que desconocen el arte de la arboricultura, esceptuando únicamente un sujeto de Melipulli, único ejemplo que se nos ha presentado durante nuestro estudio sobre el terreno que nos ocupa. Por otra parte, habiéndose dedicado la mayor parte de los colonos a las diversas industrias de que carecia Valdivia a la llegada de éstos, como la mejor

fuente en que debian basar sus especulaciones, la agricultura no ha podido hacer progresos de ninguna especie, por lo que se encuentra atrazada i únicamenre en vias de progreso, segun informes, en el departamento de Llanquihue i otros puntos de Osorno i de la Union.

Aquí debemos hacer notar que en la provincia de Valdivia, el departamento de la Union es el único que produce cereales en abundancia; pues no solo abastece las necesidades de su poblacion, sino que surte al de Valdivia; mas esto es solo debido a los grandes desmontes que se notan en él, prueba palpable de lo que antes hemos dicho, no obstante de hallarse al sur de Valdivia.

Segun lo que llevamos espuesto, no es la latitud la dificultad mayor que se opone al desarrollo de la agricultura en la rejion comprendida al sur del rio imperial i que podemos estender hasta el archipiélago de Chiloé: son los inmensos bosques que, tapizando el terreno, temperan el clima estival sin permitirle alcanzar el calor suficiente para que maduren los granos en tiempo oportuno i las frutas alcancen su desarrollo i sazon. Los ejemplos ya citados de la higuera, demuestran con evidencia lo que puede esperarse del clima con el fomento de la inmigracion agrícola i el desbosque de los campos, i mui especialmente en la rejion que ocupa el valle central del territorio.

Los desmontes no pueden producir una disminucion considerable en las lluvias que frecuentan la rejion que nos ocupa, si hemos de atender a las leyes de la circulacion atmosférica i a la posicion topográfica de las provincias autrales, pudiendo lograr, por el contrario, un considerable aumento en las amplitudes de la temperatura que permitan el aceleramiento de la madurez i el mejor dasarrollo de las plantas. Fomentando la inmigracion, podremos lograr los bienes que hoi poseemos en pequeño i que brindará la naturaleza cuando se la ausilie con el poderoso elemento del calórico.

La ignorancia sostiene aun hoi dia que los frutas no se pueden producir en las rejiones situadas al norte de Valdivia; pero si hubiésemos de juzgar por los planteles que se dejan ver en las misiones, el juicio de las personas que nos han informado ha sido demasio lijero i erróneo; pues no hemos visto arboledas ni plantel alguno que nos autorice para aceptar tales informes. Por el contrario, la carencia de todo árbol frutal, salvo el manzano i el membrillo silvestre, solo nos ha confirmado la desidia de los informantes i la conformidad que esperimentan con la suerte que les depara la naturaleza, sin poner nada de su parte para variarla i ausiliarse con aquellas regalías que el terreno produciria espontáneamente cuando se sintiese apoyado por la industria del hombre.

Esperamos que las personas agraciadas con las dádivas del comandante Señoret en el Imperial i en Tolten el año próximo pasado, correspondan al celo que este jefe manifestó conduciendo a esas rejiones diversas plantas frutales propias de aquellos climas, durante su importante estudio del rio Imperial. Ellas, estamos seguros, llegarán a justificar lo que dejamos espuesto, respecto a las aptitudes del clima cuando el hombre pone algo de su parte para ayudar a la naturaleza.

III.

Santiago, junio 2 de 1870.

Señor Ministro de marina:

Habiendo terminado mi comision, me he apresurado al regresar a Santiago, a informar a US. de los resultados que he obtenido en mi viaje de esploracion, cumpliendo en esto con lo que se me ordenaba en las instrucciones que en el mes de enero próximo pasado recibí de ese Ministerio.

Mi ánimo era dar cuenta detallada no solo de ciertas cuestiones de bastante interés para la ciencia, que se me encargó resolver, sino tambien enumerar todas las especies de insectos, moluscos, crustáceos, peces, reptiles, plantas etc., que he colectado; pero requiriendo esto un exámen serio i que exije tiempo, me limitaré por ahora a esponer sucintamente mis trabajos, reservándome para mas tarde dar la descripcion de las especies desconocidas aun, que en este viaje se han podido obtener.

Por de pronto, me cabe la satisfaccion de comunicar a US. que he dado cumplimiento a la mayor i mas interesante parte de las instrucciones que recibí, i que si han quedado algunos vacíos por llenar, además de ser poco notables, fueron motivados por inconvenientes mui difíciles de superar.

Todos los objetos colectados son de una parte de la isla Grande de Chiloé i de la costa del continente comprendida entre el puerto del Corral i la ensenada de Hualayhuen.

Insectos.—Primeramente pasaré a ocuparme de los insectos, que con las plantas, forman la parte mas numerosa i variada de la coleccion. Las especies de aquellos ascienden a doscientos cuarenta i seis, representadas por cuatrocientos treinta i siete individuos distribudos del modo siguiente:

	Especies.	Individuos.
Coleópteros..........	130..........	275
Himenópteros........	30..........	35
Dípteros............	35..........	60
Lepidópteros.........	6..........	7
Neurópteros.........	7..........	10
Ortópteros..........	10..........	15
Hemípteros..........	18..........	35

Entre los coleópteros i hemípteros, he podido notar ya especies enteramente nuevas. Las mas abundantes en el primero de estos dos órdenes de insectos están representadas por los jéneros *carabidae, elateria, lamellicorniae, longicorniae* i *lucanidae*.

Se me encargó buscar i recojer ciertos carábicos, i entre éstos algunas especies mui pequeñas que viven bajo las piedras a orillas del mar, i otras grandes rojas i azules: respecto a los primeros, solo he encontrado una especie a inmediaciones del Corral, i en cuanto a los se-

gundos, he pedido obtener los rojos pero no los azules, talvez por no ser la época de su desarrollo ni el lugar a propósito para encontrarlos.

Plantas.—Éstas forman una coleccion tan abundante como la de los insectos; han sido recojidas en todos los lugares en que se ha encontrado la Comision hidrográfica de que yo hacia parte. El número de especies es de unas doscientas, constituidas por cuatrocientos cincuenta o quinientos ejemplares, haciéndose notar algunas que vejetan en el cerro Huynai a cerca de cuatro mil piés de elevacion sobre el nivel del mar.

En esta coleccion no he descuidado ninguna de las tres grandes divisiones de las plantas; las *Synanthereas* son las mas numerosas entre las dicotiledóneas, las familias de monocotiledóneas son variadas, i entre las acotiledóneas figuran no solo los *Filices* (Helechos), sino tambien los *musgos* i algunas *algas*, apesar de la dificultad que hai para conservar estas últimas.

Aquí debo consignar algunos apuntes que he hecho durante mi viaje sobre el uso medicinal e industrial de ciertas plantas en el sur de nuestro país. Esta es una cuestion de bastante importancia i que debia llamar la atencion de los facultativos. Estará demás que recomiende la eficacia de las plantas del país en la medicina del campo; básteme decir que, aunque en la rejion austral de nuestro territorio no se conoce aun la medicina europea, ni se practican preparaciones farmacéuticas, apesar de esto, se cura un gran número de enfermedades, i algunas mui temibles, con simples infusiones o aplicando únicamente hojas a la parte afectada. Ahora, si se estrajesen por los procedimientos químicos conocidos actualmente los principios medicinales de esas plantas, i se sometiesen como todas las drogas usadas vulgarmente a preparaciones previas, es indudable que se obtendrian resultados tan buenos, o talvez mejores que los que se obtienen por los medicamentos estranj-ros.

No he tenido el tiempo suficiente ni la ocasion propicia para desempeñar esta parte de mi cometido; sin embargo, reproduciré aquí lo siguiente para dar una débil reseña de la medicina del campo en el sur.

Repetiré aquí que la mayor parte de estas plantas se usan en infusion en casi todos los casos, pocas veces las hojas frescas i con mas rareza en emplastos.

Manzanilla.—Se usa para calmar los dolores al corazon, aplicándola con hojas i flores sobre la pared anterior del tórax, en la direccion del dolor.

Marino —Para curar la sarna.

Chépica.—En infusion sirve para estinguir la blenorrajia.

Huella.—Para hacer mas violentas las contracciones del útero a la época del puerperio, i para arrojar la secundina.

Echitis chilensis.—Para abortar.

Vinagrillo.—Antídoto contra las lombrices.

Salvia.—Para curar los dolores al estómago.

Penchaico.—Contra el empacho; es además antifebril.

Yerva mora.—Para los labios partidos por la accion del frio, de la fiebre etc., i para disipar esta última.

Huinque.—Purgante que varia de actividad segun la dosis; así, una infusion mui concentrada es un veneno bastante temible, mientras que una infusion débil hace las veces de un purgante mui benigno.

Yerba losa.—Contra la inflamacion de la garganta. De esta planta puede obtenerse una materia colorante, roja, bastante hermosa, que puede usarse sin peligro para teñir confites, licores etc., en vez de principios minerales, que son jeneralmente peligrosos para la economía humana.

Amapola del campo.—Para promover o regularizar las funciones menstruales de la mujer.

Culantrillo.—Esta yerba tiene un uso semejante a la anterior; conviene usarla después del puerperio.

Escorzonera.—El mismo uso que la amapola del campo.

Madrelahuen.—Para calmar los dolores de la matriz.

Amancai.—Su raiz se usa en casos de inflamacion al borde libre de los párpados.

Arrayan.—Astrinjente, se usa para curar enfermedades cutáneas.

Avellano.—En union del anterior para la disentería.

Amapola.—Sus usos medicinales son ya mui conocidos. Se produce mui bien en Chiloé.

Alhuedahuen.—Para madurar tumores. Se calientan sus hojas al fuego i se aplican sobre el tumor que se quiere hacer madurar.

Beu.—Sus frutos i toda la planta es venenosa. El descubrimiento de esta propiedad se debe a la muerte de un indio llamado Sebastian Lebitureu. Se dice que hallándose éste con una afeccion cutánea al mismo tiempo que su mujer i dos hijos, quiso ensayar las frutas del beu para curarse; i al efecto, esprimió algunas en agua de mar i bebió esta porcion con su famila; un cuarto de hora después murieron envenenados.

Berros.—Para el hígado.

Boquil (negro).—De este arbusto se puede obtener un líquido de propiedades mui parecidas a la de la zarzaparrilla.

Calahuala.—Mezclada con culantrillo, yerba losa i cepacaballo, se usa como pectoral.

Corecore.—El zumo de las hojas mezclado con leche de mujer, sirve para borrar las nubes de los ojos.

Cuchibilo.—Antiflatulenta.

Chuquei.—Para calmar los dolores al estómago.

Canelo.—Pulgante mui activo.

Chinchin.—Emanagoga.

Centella.—Sus hojas, aplicadas sobre la parte del cuerpo en que se quiere obtener su accion, desempeñan el rol de un cáustico sumamente enérjico.

Chilcon.—Antifebril.

Dijitalis purpurea et alba.—Usos conocidos. Se produce en gran abundancia i con mucha lozanía.

Guahuilque.—Para la ictericia i dolores en los intestinos.

Yhuelcun o *matamoros*.—Su fruto es mui venenoso.

Millambilú.—El mismo uso que el *chinchin*.

Mude.—Véase *gualco*.

Ñipe.—Vulnerario, el fruto sirve de liga para cazar pájaros, la flor i la hoja para teñir.

Ñumin.—Para facilitar la espulsion de la membrana secundina i la sangre de la puérpera; fruto comestible.

Ortiga hembra.—Sudorífica e irritante.

Palomayor.—Las hojas cocidas se usan en emplasto para curar las escrófulas.

Pichoa.—Purgante mui enérjico i que puede ser un veneno mui activo, segun la concentracion del infuso.

Parqui o *güelcum*.—Resfrescante.

Pillu-pillu.—Corteza cáustica.

Pellante.—Para curar la ictericia.

Romerillo.—Tónico.

Rabral.—Antiasmático, purgante bastante activo.

Sauco.—Sudorífico i pectoral.

Trupa.—Venenosa, se usa contra el dolor de muelas i dientes.

Teniu.—Balsámico. Su corteza sirve para curar la disentería de sangre.

Vochivochi.—Para disolver tumores.

Tantue.—Vulnerario.

Gualco.—Mezclado con mude i leche de mujer, sirve para deshacer las nubes de los ojos.

Quila.—Tiene el mismo uso medicinal que el anterior; para esto cortan un trozo de tres cuartos de vara mas o menos, i lo introducen hasta la mitad al fuego; por el estremo opuesto salen vapores que se condensan i que se invierten en el ojo si está con nubes.

Curavin.—Contra las escrófulas, i principalmente para atraer la carne i hacer salir con prontitud la piel en el hueco que dejan éstas.

Tampil.—Se emplea contra inflamacion i para curar úlceras.

Huerque.—Para disolver tumores.

Lampaso i *Peldai*.—Para disolver tumores; con este objeto se mezclan con hinojo i el todo se frie en grasa.

Mulul.—Para las nubes en los ojos i para deshacer tumores provenientes de golpes. Esta planta se conoce tambien con el nombre de *parrilla*.

Salvia i Poleu.—Sudoríficos i antiasmáticos.

Coral del Campo.—Para hacer cesar la detencion menstrual en la mujer.

Linacita colorada.—Para curar la blenorrajia. Para preparar la medicina, se hierve la planta en el agua durante média hora.

Pillundeo.—Cura empachos.

Yesqueta.—Es un hongo de dimenciones bastante notables. Se emplea para hacer cesar la sangre de narices: para esto se toma un pedazo pequeño, se pone en las ventanas de la nariz, i al mismo tiempo se vierte agua fria en la cabeza.

Pechua.—Hervida en vino, se toma para curar lo que vulgarmente se designa con el nombre de *pasmo.*

Helecho.—Debo hacer tambien mencion de los pelos rojos de nuestros helechos, que aplicados sobre una herida, impiden por su absorcion que continúe el flujo de sangre. Los médicos de Melipulli hacen uso de ellos en el dia, i se me ha asegurado que producen mui buenos efectos.

Además de todas estas plantas, hai muchas otras, tales como la *halhuzema*, el *romero*, la *romasa* etc. cuyos usos en la medicina son bastante conocidos, por lo cual no me ocuparé de ellas; pero restan aun un gran número no menos importantes que las que he enunciado, i si no las inserto en esta lista, es por no tener datos seguros sobre ellas.

Por último me ocuparé del *roble*, que goza de gran reputacion por sus propiedades antifebriles. Su aplicacion es mui sencilla: se hace un infuso de sus hojas en el cual se moja un lienzo capaz de envolver todo el paciente; repitiendo várias veces consecutivas esta misma operacion, se han hecho cesar, con buen éxito, fiebres acompañadas de delirio o locura, cuya curacion es bastante difícil por los medios empleados actualmente.

Antes de terminar lo relativo a las plantas, haré notar algunas que tienen usos industriales de alguna importancia; pero no son tan numerosas como las empleadas en la medicina. Entre las que contienen materias de tinte, que aprovechan los naturales para colorar los tejidos, citaré las siguientes:

Culli.—Para teñir de rojo.

Mechai.—Para dar color amarillo a los tejidos.

Palguin.—Además de tener el mismo uso que la anterior, pueden usarse sus hojas, al estado seco, como reemplazantes del tabaco.

Ralral.—Su corteza llamada *retra*, mezclada con la del arbusto *sietecamisas*, se emplea tambien para colorar.

Ñipe.—La flor i la hoja sirven para teñir de negro.

Tinta.—Llamada así por el color de su raiz, que mezclada con zumo de manzanas o de vinagrillo, tiñe de rojo.

Las siguientes se emplean tambien con varios usos en la industria.

Chilcon.—Flor excelente para la confeccion de jarabes.

Luma.—Además de su madera, produce frutos con que se prepara un licor bastante agradable llamado *cauchau.*

Murta.—Con sus frutos se preparan jelatinas.

Manzano.—Frutos comestibles i que sirven tambien para preparar lo que se conoce con el nombre de *chicha de manzanas.*

Muermo.—Excelente madera para embarcaciones. Su corteza es bastante buena para curtir.

Manin.—Mui apreciado por su madera.

Numin.—Frutos comestibles.

Ortiga hembra.—Comestible.

Quiaca o tiaca.—Produce madera mui durable para embarcaciones i notable por su elasticidad.

Teniu.—Madera para embarcaciones; su corteza para curtir.

Por último, me ocuparé de las instrucciones que se refieren a la *oca*; cuestion de bastante importancia i que he tenido la felicidad de resolver completamente por ciertos datos que me han sido suministrados por personas que merecen entero crédito, i son los siguientes:

En la fragata *Mackenna*, que condujo a Chiloé varios prisioneros, venia entre éstos Ignacio Valladolid, natural de Cuzco, quien traia en su mochila unas cuantas papas *ocas*. Este individuo fijó su residencia en Dalcahue, subdelegacion de Ancud i fué el primero que principió a cultivarlas. En el dia se cultiva en mui pequeña escala en algunos puntos de la provincia i solo se esporta por encargo especial.

A estos datos agrego unos 50 ejemplares de dicha papa.

Sobre el *mango* no he podido indagar nada de positivo acerca de su patria o de la época de su introduccion en Chile; solamente sé que se cultiva, aunque en mui poca cantidad, en el interior de la isla Grande de Chiloé.

Moluscos.—Han sido recojidos de todas las playas en que se ha encontrado la Comision esploradora. Aquí debo hacer particular mencion de las conchas del *oscabrion*, que me fueron encargadas especialmente, i de las cuales he recojido unas tres o cuatro especies distribuidas entre 40 o 50 individuos.

Crustáceos.—Estrellas de mar.—Erizos de mar.—Casi todas las especies de estas familias fueron encontradas en el canal de Chacao i en Melipulli.

Peces.—En Melipulli i en las inmediaciones de Calbuco, he obtenido algunas especies pequeñas, que fueron las únicas mencionadas en las instruciones que recibí.

Batraquios.—Reptiles.—He recojido estos órdenes de las caletas de Lamehuapi i Manzano, i del seno de Reloncaví.

Aguas termales.—Aunque no se me indicó que me ocupara de esta clase de trabajos, sin embargo, pongo a la disposicion de US. una muestra del baño de la *Porcelana*, a inmediaciones de Comau, acompañada de una piedra del fondo (Temp. 55° a 4 h. i média P. M.), i otras tres de las inmediaciones de Ancud.

Muestras jeolójicas.—Tambien he traido algunas muestras jeolójicas de las formaciones de la costa de Llanquihue i de la ensenada de Hualayhuen.

Este es, señor Ministro, el resultado de mis trabajos en este viaje que he practicado por disposicion de US., i quedaré sumamente complacido si he satisfecho siquiera en parte el objeto que US. se propuso.

CRALOS JULIET.

Al señor Ministro de marina.

ERRATAS MAS NOTABLES.

Pájs.	—	Líneas	Dice	Léase
33	—	26	Rouchon	Rochon
34	—	20	i el Llanquihue	i el Llauquihue.
46	—	33	estremidad N. O.	estremidad N. E.
63	—	40	160 metros	164 metros.

N. M.

E. MOCHO

I. Dª Ines

C. Pablo

V E G A

Mision

Antigua Imperial

ESPLORACION

DEL

RIO IMPERIAL

HECHA BAJO LAS ÓRDENES DEL CAPITAN DE NAVÍO Gº

D. LEONCIO SEÑORET

en Julio de 1869.

A. Martinez
Capⁿ de Ingᵒˢ

V.B.
L. Señoret



Latitud 38° 47′ 45″
Lonj. O. de Gª 73° 24′ 50″

Escala 1/40 000

PLANO DE LA COSTA DE CHILE

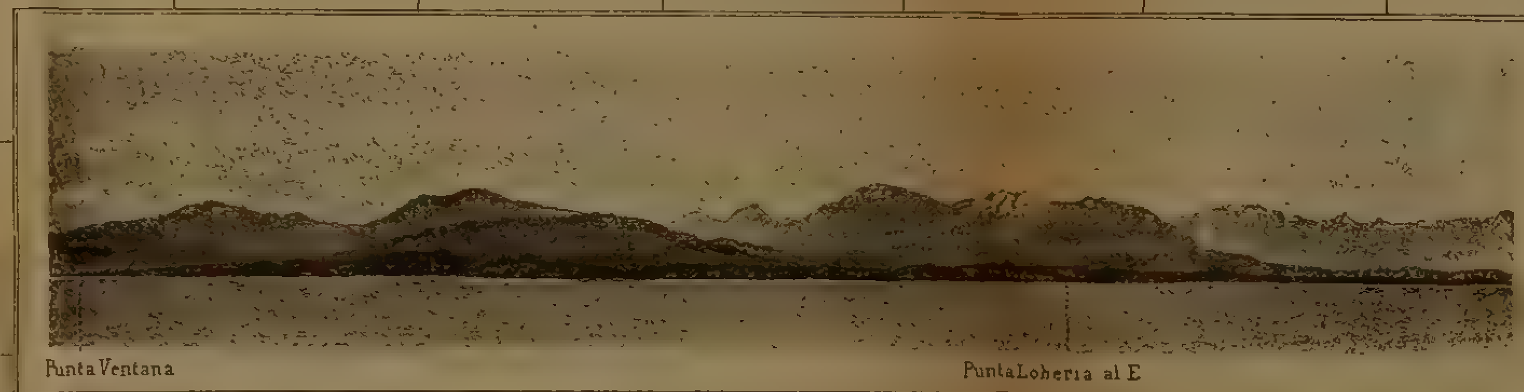
COMPRENDIDA ENTRE LA PUNTA VENTANA POR EL NORTE I LA ENSENADA DEL NEGRO POR EL SUR
Levantado de Orden del Supremo Gobierno
en Octubre de 1869,
por el Cap.n de Corbeta G.de D. F.co VIDAL GORMÁZ
i los Oficiales de la Corbeta CHACABUCO.

Escala 1/[illegible]

La sonda está espresada en brazas inglesas i la naturaleza del fondo por a, arena; p, piedra; ap, arena i pieda; c, conchuela; f, fango; ...., veril de piedra ...., veril de arena donde rompe la ola; ✳, roca ahogada; ✢, Puntos de observacion.

Declin.n magnética en Los Vilos 16° 05′ 15″ N.E.. Establecimiento del Puerto IX.h 44.m. Elevacion de las aguas 1.m 4.


Rada los Vilos al E — Isla Huevos


Punta Ventana — Punta Loberia al E


Punta Ventanas — Caleta de Huentelauquen al E.

Cabo Tablas
Rada de Tablas
I. los Lilenes
I. Verde
I. Blanca
I. de los Huevos
BAHIA DE CONCHALI
Caleta Ñague
RADA LOS VILOS
LOS VILOS
Ensenada del Negro
RADA DE CHIGUALOCO
HACIENDA DEL AGUA AMARILLA
HACIENDA DE CHIGUALOCO
CERROS DE HUENTELAUQUEN
Caleta de Huentelauquen
Rio Choapa

PLANO DEL RIO VALDIVIA

I SUS TRIBUTARIOS AUSTRALES

Escala $\frac{1}{150,000}$

73° 30′ 73°20′ 73° 10′

39°50′ 40°00′

Morro Bonifacio
Var. 18° 30′ N.E.
P. Calfuco
P. La Mision
P. Loncoyen
Juan Latorre
Ñampulli
El Molino
Morro Gonzalo
San Cárlos
FARO
Amargos
Corral
B. Tres Hermanas
I. Mancera
P. Sta. Rosa
S. Julian
R. S. Juan
Ensenada de San Juan
R. de los Llanos
Carboneros
Pta. Claro
Rio Torna Galeones
El Toro
Pelú
El Manzano
La Romaza
R. Culipai
Culipai
ISLA DEL REY
R. la Cantera
Polison
Collwoque
El Cancagual
I. de S. Francisco
E. de la Estancilla
Rio Cruces
El Molino
I. de los Marinos
I. TEJA VALENZUELA
CIUDAD de VALDIVIA
El Islote
R. San Ramon
I. Media Luna
I. de la Culebra
R. Caa Caa
El Almuerzo
R. e I. Rialejo
Chorocamayo
R. Pichoi
Rio Cayumapu
Cayumapu
Cabo Blanco
R. Sta. Rosa
Rio Calle-Calle
Cancau
Las Animas
La Vaqueria
Collico
Quita-Calzon
Fillan
El Mongon
R. Guacamayo
I. GUACAMAYO
Las Mulatas
Castro
Angachilla
S. Ramon
I. de los Venados
Rio Angachilla
R. Peña Blanca
El Arrayan
Los Artilleros
Valverde
Rio Futa
R. Sto. Domingo
El Rincon
Lumaco
Rio Naguilan
E. Lumaco
Romazal
Las Casitas
E. Las Casitas
Frutillar
Los Inocentes
El Picaso
E. de Pichi
Tierras Azules
Palo Santo
El Chivato
Chacon
Peña del Condor
El Hospital
Chiffon Chico
Chiffon Grande
Futa
E. Chiffon Grande
Chamil



Long. Oeste del Meridiano de Greenwich.

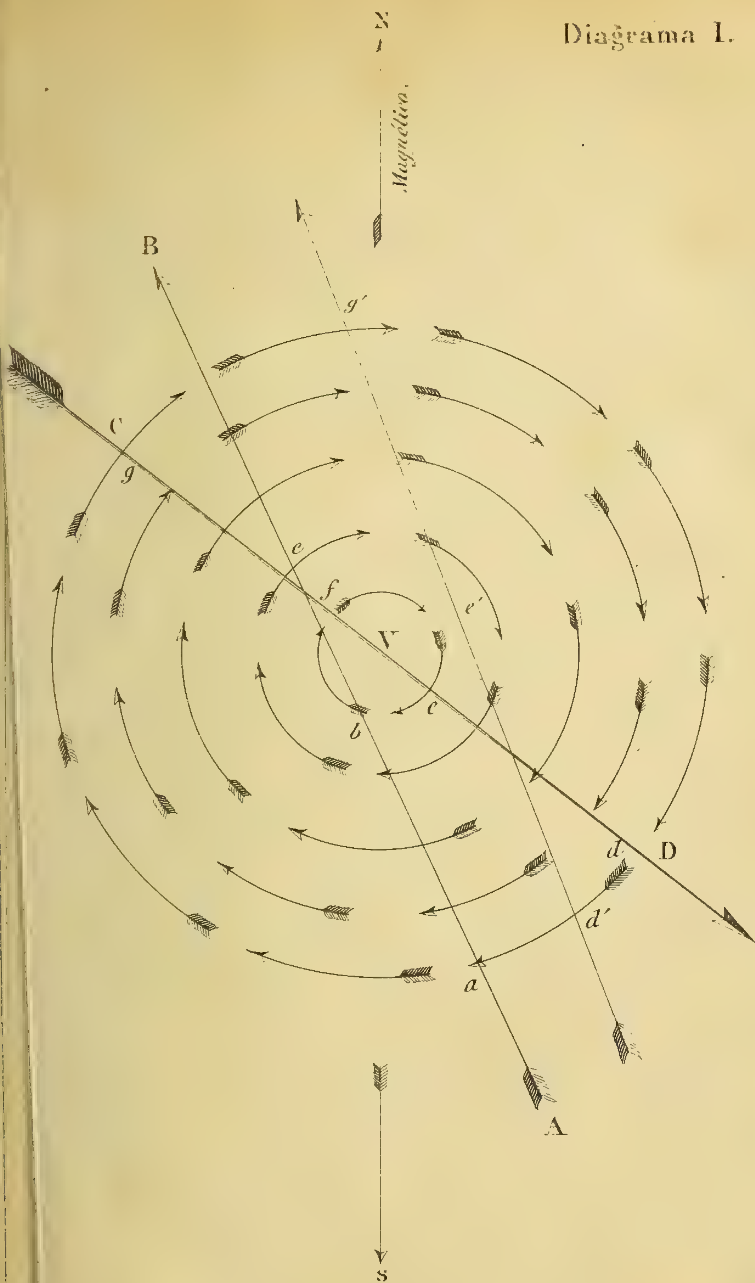


Diagrama I.

MEMORIAS CIENTÍFICAS.

HIDROGRAFÍA.—Reconocimiento del rio Aysen en la costa occidental de Patagonia, i planos de la isla de Santa-María i de la roca Abtao, hechos por órden del supremo Gobierno.

I.

Reconocimiento del rio Aysen.

1.

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, enero 20 de 1870.

Disponga US. que la corbeta *Chacabuco* se aliste para ir a practicar un reconocimiento de la costa occidental de la Patagonia. US. dispondrá a este fin que dicho buque tome víveres para tres meses, agregando además dos quintales de carne en conserva i otros dos de charqui. Se embarcará tambien, tomándolo del *Arauco* o del ponton *Thalaba*, todo el carbon necesario para el viaje.

Puede US. ordenar que se entreguen al comandante de la *Chacabuco*, en vista de los pedimentos que él haga, los instrumentos i utensilios necesarios para el desempeño de la comision que lleva, sea tomándolos de arsenales o comprándolos en esa plaza.

En cuanto al objeto del viaje, el comandante del buque se sujetará a las siguientes instrucciones:

1.ª El reconocimiento se estenderá a la costa comprendida entre los 44 i 46° de lat., contrayéndose especialmente al rio Aysen, i en seguida a las otras internaciones del mar i a los demás rios que pudieran ofrecer un paso para la Patagonia.

2.ª Habiendo mas probabilidad de que el rio Aysen ofrezca el paso indicado, la esploracion de él se hará con toda prolijidad, llevándola hasta donde lo permitan el tiempo i las demás circunstancias.

3.ª Se formarán planos de las rejiones esploradas en que se fijen los puertos i caletas que pueden servir de abrigo a los buques,

cuidando de marcar la sonda i los demás accidentes que interesen a la navegacion.

Como no habrá tiempo para levantar planos exactos de los terrenos vecinos a la costa i a las orillas del rio Aysen, será a lo menos conveniente formar croquis de ellos i recojer los datos que mejor puedan darlos a conocer.

4.ª Deben recojerse muestras de historia natural, procurando formar la coleccion mas numerosa i completa posible. Seria mui útil traer vivos en número suficiente los animales i pájaros mencionados en la lista adjunta, en la cual se espresa el alimento que les conviene.

5.ª La *Chacabuco* debe salir de Valparaiso el 24 del presente dirijiéndose a Ancud directamente i a la vela. En dicho puerto tomará a su bordo un práctico, si lo hubiese, i se dirijirá en seguida a la costa que se va a reconocer pasando por el sur de la isla de Chiloé. En Ancud o en Guaitecas, podria el comandante tratar de hablar con don Felipe Westhoff, quien parece tiene conocimiento de los lugares que van a esplorarse. El tiempo de la esploracion se estenderá hasta fines de abril, en cuya época volverá la *Chacabuco* al departamento, tocando en Ancud con el objeto de enganchar marineros.

6.ª El comandante pasará a su regreso una breve reseña de sus trabajos i de sus observaciones, cuidando de hacer notar las depresiones de la cordillera i la clase de terrenos planos que visite. A este último respecto, conviene fijar la atencion en la posibilidad de establecer colonias en aquellas localidades, en vista de las condiciones de la vejetacion etc.

Agregaré todavía a US. que conviene mucho que la *Chacabuco* lleve la lancha a vapor que ha construido don Antonio Marazzi, para lo cual queda US. autorizado a fin de celebrar con éste alguno de los arreglos que he indicado a US. en carta particular. Finalmente, recomiendo a US. que haga que la *Chacabuco* lleve su dotacion lo mas completa posible, trasbordando, en cuanto lo permitan las necesidades del servicio, de la *Esmeralda* los oficiales i marinería que fueren menester.

Dios guarde a US.

FRANCISCO ECHÁURREN.

Al comandante jeneral de marina.

II.

COMANDANCIA DE LA "CHACABUCO."

Valparaiso, junio 15 *de* 1870.

Señor Ministro de marina:

Tengo el honor de poner en conocimiento de Su Señoría el resultado de mi espedicion a la costa occidental de la Patagonia por dentro del archipiélago de Chonos, entre los límites de 44° i 46° lat. S., en busca de un paso por la cordillera hácia el interior.

En cumplimiento de las instrucciones recibidas de Su Señoría por conducto de la comandancia en jefe de la escuadra, zarpé de Valparaiso a média noche del 24 de enero; i esperimentando vientos contrarios, solo llegué a San Carlos de Ancud el 9 de febrero, habiendo en el viaje intencionalmente recorrido los sitios marcados en la carta "Bajo Ulloa"? en lat. 36° 52' S. i lonj. 76° 15' O., e Isla"? en lat. 37° 8' S. i lonj. 77° 50' O., sin haber visto el menor indicio ni del uno ni de la otra.

En San Carlos solicité de la intendencia un práctico de las aguas casi desconocidas que iba a recorrer i dos caballos, con el objeto de facilitar la conduccion de los víveres i abrigo en el caso de emprender una travesía por tierra; pero apesar de haberse hecho propios a diversos puertos de la isla, no se encontró práctico alguno competente, i el 15 partí por afuera de Chiloé para Melinka, en las Guaitecas, en la esperanza de encontrar uno ahí, llevando solo los dos caballos. El 16 al anochecer, fondeé en puerto Low, al S. E. de la isla Huacanec, habiendo entrado al golfo de Huafo por entre las islas Huafo i Chiloé. Este puerto, de que existe plano, contiene una dársena interior con buen fondo i capaz de abrigar muchos buques grandes, es de fácil acceso i, sobre todo, como refujio con temporales del O. al N.

El 17 a medio dia i después de ampliar las zondas, zarpé nuevamente para Melinka, distante 20 millas, donde fondeé esa misma tarde, a tiempo para guarecerme de un temporal del N. i N. O. que se descargó en la noche, continuando con intervalos hasta el 20, circunstancia que no nos permitió por entonces levantar el plano. En Melinka encontré al subdelegado marítimo don Felipe Westhoff, ruso de nacimiento i domiciliado en este archipiélago desde

hace diez años, quien se ha ocupado en la esplotacion de huaneras de lobo, i en la actualidad desempeña grandes contratas de durmientes de ferrocarril. Habiéndole manifestado a este señor el objeto de mi viaje, me puso en relacion con don Juan Burr, dueño de una goleta surta en el puerto, i cuyo patron, Miguel Mike, era práctico mui competente. Al principio se suscitaron dificultades, pues Mike estaba contratado para ir a cargar la goleta con guano en la península de Taytao, en un punto de que solo él era conocedor; pero mediante el desprendimiento del señor Burr, todo se allanó, i el 21 partí para mi destino por el canal Moraleda, acompañado del práctico Mike i el señor Burr, fondeando esa noche en el puerto Ballena, en la isla Muilchey. Este puerto, situado en lat. 44° 16' S. i lonj. 73° 35' O., es excelente; en su entrada, sin peligro alguno a medio cable de la tierra i rocas visibles, no se levanta mar con ningun viento i es mui usado por las embarcaciones. El 22 hubo mal tiempo del N. estando la costa mui cerrada, de modo que no creí prudente seguir ese dia, el cual se ocupó en levantar el plano i sondear. El 23, habiendo subido el barómetro i creyendo el práctico que haria buen dia, levé temprano i continué el viaje; pero no bien habíamos navegado una hora cuando se descargó nuevamente el temporal con gran furia, oscureciéndose la atmósfera hasta el punto de no distinguirse a mas de un cuarto de milla. En esta situacion, no habia mas recurso que seguir adelante para tomar el puerto Nevado o Cuptana, distante treinta millas de Ballena, lo cual conseguimos a la tarde pasando cerca de bajos i farallones sin ver mas que la reventazon.

Ya desde el momento de dejar Melinka habia conocido, señor Ministro, que la carta de Fitz-Roy, que es bastante exacta hasta ese punto, en adelante nada valia, pues aun la isla de Locos, que es la mas saliente al E. N. E. del archipiélago i en todo el paso de los buques, no se encuentra en ella. Fitz-Roy solo levantó el plano hasta Melinka, i el resto no pasa de ser un croquis inexacto del piloto de la marina española Moraleda, a fines del siglo pasado, sirviendo solo para dar una idea del arrumbamiento del canal principal, que corre próximamente de norte a sur; i siendo hasta las latitudes tan erradas, que nos es casi imposible fijar en él con precision los puntos donde las circunstancias no nos permitieron hacer observaciones astronómicas. El 23, pues, sin los conocimientos locales de un práctico tan consumado como el que tenia a bordo, me hubiera encontrado en el mas grave peligro.

El puerto Nevado o Cuptana se encuentra como média milla al norte de donde principian los bajos i farallones denominados del Enjambre i al O. N. O. de la isla de Senec, que se encuentra a medio canal, i parece ser el que el capitan Hudson denomina puerto Espiñeira. Al fondo norte, hai buen fondeadero frente a una playa de arena; pero es estrecho. El lugar ocupado por la *Chacabuco* no se recomienda por tener fondo de piedra. A medio canal, la entrada no tiene peligro i mas adentro el sargazo indica los bajos; i aquí observaré, como regla jeneral, que el sargazo comienza en tres brazas con fondo de piedra menuda, llegando hasta cinco brazas en sitios abrigados, pero no demarcando mas de dos brazas donde existen corrientes fuertes o se levanta mar gruesa. No crece en fango arena ni conchuela, i por estas razones, deben evitarse las puntas de barlovento i no acercarse a playas bajas no reconocidas sin sondear constantemente. Por lo regular, los riachuelos despiden bajos acantilados.

La mañana del 24 se ocupó en levantar lijeramente el plano del fondeadero i sondear; i a mediodía, habiendo cambiado el viento al S. O. i mejorado el tiempo, levé otra vez (sin haber tenido observacion exacta, pero sí aproximada, resultando: lat. 44° 44' S., siendo la latitud dada por el capitan Hudson de 45° 2' S., lo cual coincide exactamente con el plano de Moraleda dedonde parece haber sido tomada), llegando a fondear a las 4 h. P. M. en el puerto denominado por los hacheros las Lagunas, una milla al norte de la isla llamada en algunas cartas Barba, en lat. 45° 19' S. i lonj. 73° 43' O. por observacion i triangulacion con los trabajos de Fitz-Roy por el canal Darwin. Aquí encontré una balandra i una partida de loberos del señor Burr, que se ocupaban en sacar aceite de lobo i ahumar pescado que, tanto como el marisco, abundan en la vecindad. El 25, estando mui cerrado el continente, lo ocupamos en levantar el plano del puerto i reconocer los esteros interiores como tambien en cortar leña. El fondeadero es bueno en 15 brazas arena i conchas a dos cables al sur de la caleta; mas adentro, el fondo es acantilado escaseando repentinamente a una braza a medio cable de la embocadura del riachuelo, siendo la diferencia de marea 2.m, 1. No se levanta nunca mar, i es seguro con todos los vientos reinantes. En las cercanías hai terrenos bajos, al parecer cultivables; pero en su mayor parte cubiertos de bosque impenetrable. El 26, habiéndose despejado algo, apesar de haber rondado el viento al N.

O. levé a mediodía, i haciendo primeramente rumbo al S. E. i despiués orzando por el sur de la isla Lobos, enfrentamos a la boca Winthuisen, del estero Aysen, por la cual entramos haciendo várias paradas durante las cerrazones pasajeras hasta avistar la isla Colorada, por entre la cual i el continente pasamos, haciendo en seguida rumbo al norte para tomar el puerto Perez, donde fondeamos a dos anclas en 22 brazas arena a las 4 h. P. M., principiando en ese momento a llover i soplar fuerte del N. O. i durando el mal tiempo toda la noche.

Puerto Perez en lat. 45° 15' S. i lonj. 73° 22' O. se encuentra en el ángulo N. O. de una espaciosa bahía, en el estero Aysen, al lado interior de las islas. Al norte tiene un llano cubierto de vejetacion, divisándose a 4 millas en esa direccion un volcancito, en la actualidad apagado, pero que, segun el práctico, ardia veinte años ha; al N. N. E. 7 millas se encuentra el elevado monte Macá de 2600 metros de altura, de forma cónica i cúspide cubierta de nieves eternas. Al sur lo limitan un grupo de islitas, al oeste cerros altos cortados a pique, i al este una cadena mayor cubierta de nieve, a cuyo pié en la playa brotan vertientes de agua hirviendo a 187° F., que se denominan del Baño, al parecer puras, sin mezcla mineral.

No necesitando ya, por algun tiempo, al práctico, quien tampoco conocia el fondo del estero i además debia reunirse con su goleta en puerto Lagunas, para lo cual habia traido desde ese punto una embarcacion, convine con él en todo caso esperarlo veinte dias, que me informó era amplio tiempo para estar de vuelta de Taytao con su cargamento de guano, debiendo despúes quedar conmigo durante el resto de la esploracion e ir al sur en busca de otra ensenada profunda no reconocida, donde, segun él, desemboca entre llanuras un rio caudaloso de agua blanquisca; pero, como se verá mas adelante, no se me reunió.

El 27 lo ocupé en hacer preparativos i designar las diferentes partidas de oficiales i jente que debian encargarse de los diferentes trabajos, nombrando al efecto al oficial de detall, teniente 1.° don Benjamin Carrasco, con el guardiamarina examinado don Alejandro Carvallo, alférez de artillería de marina, don Pablo Silva Prado, i los oficiales de mar, para la custodia del buque; al teniente 2.° don Ramon 2.° Guerrero i guardiamarina examinado don Estanislao Lynch, con catorce hombres i la 2.ª falúa, para levantar el plano del estero Aysen e islas adyacentes; i al teniente 2.° don Fran-

cisco E. Salas i guardiamarina examinado don Juan M. Simpson, con catorce hombres i la 1.ª falúa, para que me acompañasen a reconocer el fondo del estero, i buscar ahí un puerto seguro para el buque, a fin de facilitar el reconocimiento del rio i comarcas vecinas; proveyendo tambien a cada embarcacion de diez dias de víveres, dos carpas i todos los útiles, armas i herramientas necesarias para todo evento.

El 28 temprano, salió el teniente Guerrero, dando principio a sus trabajos desde el punto donde se encontraba el buque, hácia el canal Moraleda; i el 1.° de marzo, partí yo para el fondo del estero distante veinte millas; i favoreciéndome el viento, llegué a dormir esa noche en una islita baja, una milla adentro del rio Aysen, habiendo entrado por una boca de 1000 metros de ancho i dos brazas de agua a baja marea. Imposible me es, señor Ministro, pintar a Su Señoría la ilusiones que entonces me formé. La lluvia que nos habia perseguido todo el dia habia cesado al enfrentar la boca; los nublados, aun bajos, vedaban las montañas de mas adentro i parecíame solo tener por delante los llanos de ultracordillera; habíamos caminado veinte millas por entre inmensas montañas coronadas de nieves perpetuas, encontrándonos ya a treinta millas del canal Moraleda, a cuya márjen se encuentran los picos mas elevados; tenia por delante un ancho valle, por el cual serpenteaba el rio; nada de estraño es, pues, que creyese haber ya salvado la cordillera i encontrado el paso tan deseado; pero al dia siguiente todo se disipó, pues al amanecer vimos que las montañas aun continuaban al este hasta donde alcanzaba la vista, aunque menos altas que las que que habíamos dejado atrás, i en jeneral libres de nieve. Continuando nuestro viaje rio arriba, llegamos a las siete millas a un punto donde el rio se dividia en dos, pasando por lo que entonces creimos una laguna, pero que en realidad, como descubrimos un mes después, era la embocadura del rio principal. Al principio seguimos el brazo de la izquierda, o norte; pero notando que salia de un cajon al N. O., volvimos atrás a la milla i tomamos el de la derecha, que venia del este; a dos millas, llegamos a grandes obstáculos, encontrándose el cauce completamente entorpecido por árboles muertos al pié de un gran derrumbe de cerro; i siendo ya tarde, acampamos ahí.

El 3 lo ocupamos en hacer por tierra un reconocimiento de los obstáculos i concertar los medios de salvarlos, pues, como he dicho

antes, la direccion del rio, que aquí tiene 45 metros de ancho i 5 de profundidad, era del este, i además lo creíamos el principal. A la tarde volvimos a nuestro campamento, habiendo descubierto que média milla adelante, el rio era otra vez navegable; tambien habíamos subido unos 300 metros por el derrumbe, único punto accesible, pues en todas partes los cerros, cubiertas sus faldas de arbustos i quilas espesas, bajan casi perpendiculares al valle: pero la lluvia limitaba nuestra vista a menos de dos millas, no permitiéndonos descubrir el fondo del valle ni los demás rios que mas tarde encontramos. El punto de que ahora trato es, señor Ministro, mui interesante i da mucho que pensar. ¿Cuál habrá sido la causa de este derrumbe cuya base es de 600 metros i su altura de 1000 metros? A su pié se encuentra una laguna de 200 metros de diámetro, al parecer profunda, i entre ésta i el rio, una llanura de 600 metros de ancho i 1200 de largo, en la cual es evidente crecian hace poco enormes árboles, algunos hasta de 2 metros de diámetro i 15 de tallo, los cuales han sido simultáneamente arrancados de raiz i barridos al rio. Aun mas, algunos parecen haber sido quemados i los limítrofes del llano, que aun permanecen parados, muestran grandes heridas en su corteza. ¿Habrá sido una avalancha de nieve, o una erupcion volcánica? De que ha sido reciente, no hai que dudar, pues los troncos aun están frescos i la nueva vejetacion no pasa de 2 metros de altura siendo de igual clase.

Hechas estas observaciones, dimos la vuelta durmiendo en la islita cerca de la embocadura. El 4 lo ocupamos en sondear por frente de las bocas del rio, pues tiene tres principales, con el objeto de fijar fondeadero para el buque; pero no encontramos ese dia ninguno seguro, siendo además el fondo acantilado i escaseando rápidamente de 2 a 30 brazas i sucesivamente a 60, i pasamos la noche en una dársena mui abrigada al lado sur, pero mui baja. El 5 salimos nuevamente por la costa sur buscando fondeadero, i a las 3 millas descubrimos uno excelente al fondo de un puerto enteramente rodeado de tierra, el cual denominamos "Chacabuco." Habiéndolo sondeado, continuamos nuestro viaje de regreso pasando la noche en la embocadura de un pequeño rio que sale del sur, 3 millas mas adelante. El 6 llegamos a bordo a média noche, habiendo llovido i soplado todo el dia.

Durante mi ausencia del buque, se habia roto un calabrote, que con un anclote formaba la codera, por efecto de un violento cam-

bio de viento; el cual no pudo recojerse hasta el 12. Miéntras tanto, el teniente Guerrero continuaba el levantamiento del plano de la embocadura. El 13, habiendo pertrechado a este oficial nuevamente para diez dias, levé anclas i me dirijí con el buque a puerto Chacabuco donde llegué en la tarde fondeando a dos anclas en 22 brazas fango; el 15 volví a salir con la 1.ª falúa, chalupa i chinchorro, acompañado, además de los oficiales anteriores, del injeniero 1.° don Gillermo Brown, a continuar la esploracion del rio, para la destruccion de cuyos obtáculos llevaba torpedos compuestos de tarros i botellas disparados por estopines de friccion, i acampé en el mismo punto que antes. Desde el 16 hasta el 21, trabajamos para abrir paso; pero las cargas de pólvora que usábamos (1 i 2 quilógramos) no eran suficientes para mover los grandes troncos, así es que solo pudimos pasar la chalupa i el chinchorro, con los cuales el 22 continuamos el viaje; pero a las 4 millas el rio volvió súbitamente al norte en direccion a un cajon estrecho, siendo además sumamente correntoso i lleno otra vez de palos, en uno de los cuales se rompió el fondo de la chalupa con gran peligro nuestro. El 23 nos ocupamos en componer la chalupa i hacer una escursion por tierra logrando apenas adelantar média milla, cortando nuestro paso por entre las espesas quilas, que en todo este valle hacen casi impenetrable el bosque. El 24 regresamos a los obstáculos; i estando el dia despejado, subimos nuevamente el derrumbe, cuando con gran sorpresa vimos que habíamos pasado inobservado el verdadero rio, i que el que con tanto empeño habíamos subido, era de mui corto curso, saliendo del norte, mientras que otro mucho mayor salia del fondo del valle, el cual se estendia, con mas o menos el mismo ancho, hasta donde alcanzaba la vista; distinguiéndose además montañas nevadas al N. E.

Desde nuestra elevacion, vimos tambien que no todo el valle era bosque espeso sino que habia praderas pastosas en distintos puntos i cerritos aislados, formando los árboles mas gruesos alamedas espesas a lo largo de los rios. En los dias 25 i 26, repasamos los botes por los obstáculos i además hicimos una escursion por el bosque en direccion a la pradera mas cercana; pero a la milla, llegamos a terrenos pantanosos i tuvimos que regresar sin conseguir nuestro objeto. El 27 dejamos los obstáculos volviendo atrás en busca de la boca del verdadero rio, i encontrándola esa misma tarde en la laguna de que he hecho mencion, acampamos una milla adentro, teniendo en

ese punto el rio 120 metros de ancho i 4 brazas de profundidad. Viendo que solo entonces principiaba la esploracion, despaché esa noche misma un bote a bordo por mas víveres, i el 29 seguimos rio arriba. Mas no bien habíamos andado 4 millas, cuando sentimos el ruido i luego avistamos unos rápidos de piedra por los cuales el rio con considerable declive corria a razon de mas de 10 millas por hora, creyéndolos al principio impasables. El 30, habiendo la tarde anterior acampado lo mas cerca posible de los rápidos, hicimos un reconocimiento por tierra a través de un bosque espeso, tupido de quila, boque i otras enredaderas, i con gran placer notamos que a milla i média, el rio era otra vez tranquilo i que, aunque no era posible pasar los botes por los rápidos, siendo las márjenes bajas, no habia inconveniente para cortar un camino por el bosque i trasportar los botes mas lijero por tierra, i continuar la esploracion. En efecto, al dia siguiente al aclarar, principiamos el camino, el cual quedó concluido, i la chalupa i chinchorro pasados a medio dia del 3 de abril, en cuya fecha continuamos nuestra ascencion. A poco mas de una milla, encontramos que el rio se dividia en dos brazos, i elijiendo el de la izquierda, que venia por el centro del valle, acampamos tres millas mas adelante. El 4 i 5 avanzamos 12 millas mas, venciendo corrientes fuertes a razon de una milla por hora, por un país mui fértil, seco i cubierto de bosques, estrechándose el valle hasta dos millas. El 6 sopló un fuerte temporal con mucha agua, creciendo el rio mas de un metro, siéndonos imposible avanzar. El 7 adelantamos 7 millas, a 5 de las cuales, el rio volvió a dividirse en dos brazos, uno al N. ¼ N. E. i otro al E. S. E. con una montaña nevada de por medio; i elijiendo el brazo E. S. E., acampamos 2 millas mas adelante, pasando a línea los rápidos, que se sucedian a cada cuarto de milla, mostrando que la laguna oríjen del brazo no podia estar mui distante.

El 8, no habiendo podido pasar un rápido média milla mas adelante, i solo quedándonos tres dias de víveres, lo cual en caso de fracaso no habria sido suficiente, i teniendo además que vencer puntos peligrosos que habíamos dejado atrás, decidí volver sin esplorar el brazo N. ¼ N. E.; i llegando sin novedad a la confluencia de los rios, cerca de los grandes rápidos, entré al de la derecha, que sale del S. E., acampando 2 millas adentro, i habiendo bajado el rio esplorado a razon de 8 millas por hora.

Las aguas de los demás rios que habíamos recorrido son negras,

color que obtienen de los derrames de las nieves por las tierras vejetales de las faldas de las montañas; i los lagos que desaguan i que probablemente constituyen la division de las aguas, no podian estar mui distantes; mientras que las del que ahora trato son verde-lechosas, probando ser de distinto oríjen i cursar por terrenos arcillosos mas allá de las montañas. Esta circunstancia me hizo concebir grandes esperanzas apesar de inclinarse al sur. Así, pues habiéndolo esplorado unas 4 millas mas, el 9, dí otra vez la vuelta en busca de víveres dejando la chalupa i chinchorro mas arriba de los grandes rápidos; volví a bordo el 10 con toda la jente, en la falúa que habia dejado mas abajo de los rápidos; habiendo estado afuera veinte i cinco dias.

A mi llegada a bordo, encontré al teniente Guerrero, quien no solo habia concluido el plano del estero Aysen e islas de su embocadura hasta puerto Lagunas, con gran peligro por los recios temporales que habia esperimentado, sino que tambien habia subido el primer rio que yo habia esplorado, i tomando el brazo izquierdo, habia descubierto la laguna dedonde sale.

El 12 dejé el buque nuevamente, acompañado del teniente Guerrero i los guardiamarinas examinados Lynch i Simpson, quedando a bordo el teniente Salas por encontrarse enfermo. Esta vez llevaba los dos botes de diez remos en lugar de la falúa con el objeto de pasarlos por los rápidos, 30 hombres i veinte dias de víveres, llegando a ellos esa noche. Los dias 13 i 14 se ocuparon en trasportar los botes i pertrechos por los rápidos, lloviendo todo el tiempo; i el 15 a primera hora, partimos rio arriba avanzado 8 millas por entre montañas elevadas. Esa noche el viento aumentó hasta llegar a ser un verdadero huracan, derribando árboles i sacudiendo nuestras carpas sin permitirnos un instante de reposo. El 16 habia disminuido el viento, pero el rio habia crecido 2 metros corriendo con tal rapidez que no era posible proseguir. El 17 continuamos nuestro viaje, acampando 7 millas adelante con buenos terrenos a la derecha. El 18, a la milla i média de camino i cuando creíamos poder atravesar una cadena de montañas que teníamos por delante, repentinamente llegamos a una cascada donde el rio, que hasta ese punto conservaba su ancho orijinal de 60 metros, desciende 6 metros de golpe con vuelta rápida desde el este comprimido por las paredes graníticas del cauce a un tercio de su ancho. No siendo posible ya avanzar mas, desembarcamos por

ambos lados para practicar un reconocimiento; i subiendo como 100 metros por las faldas de las montañas, volvimos a descubrir el rio por detrás de la cascada perdiéndose su estrecho cauce al E. S. E. como una milla mas atrás por entre las elevadas montañas que indudablemente atraviesa. Reconociendo la imposibilidad de trasportar los botes por la gran altura, i siendo la lluvia incesante, volvimos esa tarde al campamento que habíamos dejado por la mañana. El 19 regresamos a los rápidos. El 21, habiendo repasado todos los botes, despaché al guardiamarina Simpson a bordo con la chalupa i chinchorro, i fuí con el teniente Guerrero i guardiamarina Lynch a esplorar la laguna que habian descubierto, distante 10 millas, llegando a ella esa noche.

Esta laguna es de forma elíptica, 2 millas i cuarto de este a oeste milla i cuarto de norte a sur, limitada al N. S. i E. por cerros cortados a pique de 1500 metros de altura i comunicada al oeste por un riachuelo impracticable para los botes i a través de un llano pantanoso, con otro cajon, donde probablemente existe otra laguna.

Habiendo ya terminado todo cuanto nos era posible reconocer con las embarcaciones con que contábamos, no pudiendo dar un paso por tierra sin el hacha, por lo tupido del monte, i haciéndose ya por demasía penosa la esploracion por razon de las continuas lluvias i temporales, regresé a bordo el 22. Al llegar, supe que el mismo dia que nosotros habíamos esperimentado el huracan, en puerto Chacabuco, aunque por estar rodeado de cerros no se levantó mar, fué tal la violencia de los chubascos que bajaban de las altas montañas, que al herir el agua levantaban penachos de 4 o 5 metros de altura haciendo garrear una de las anclas; i mas afuera, por la boca del puerto, las corrientes de viento encontradas elevaban verdaderas mangas marinas. El barómetro en esta ocasion bajó hasta 29 pulgadas.

El 24, no habiendo vuelto el práctico, zarpé de puerto Chacabuco al amanecer, de regreso al departamento, saliendo del Aysen por donde mismo habíamos entrado i fondeando en puerto Lagunas esa tarde.

El 23 despaché al teniente Guerrero con el guardiamarina Lynch en la segunda falúa al sur, a levantar el plano de las islas i comunicar las lagunas, por triangulacion, con los trabajos de Fitz-Roy por el canal Darwin, que tenia noticias se encontraba cerca.

El 25 regresó a bordo este empeñoso oficial habiendo cumplido perfectamente su mision.

En esta situacion tenia, pues, señor Ministro, dos derroteros por donde salir; el mas fácil i corto, por el canal Darwin, que es ancho i seguro, teniendo solo unos bajos al sur de la salida al Pacífico, pero con el buen fondeadero de Vallenar al norte; el otro, mas largo i dificultoso, volviendo sobre nuestros pasos, por donde mismo habíamos entrado. Haciendo regular tiempo, deseando conocer mejor los canales i teniendo abordo un marinero chilote que antes los habia recorrido en la pesca de lobos, como tambien siendo urjente levantar el plano de Melinka en ausilio de los buques que van ahí a cargar madera, no habiéndonos el tiempo permitido hacerla en ocasion anterior, me decidí por éste; i zarpando de las Lagunas el 26, fondeé ese dia en el puerto Americano, distante 15 millas. Este puerto en lat. 45° 10' S. i lonj. 73° 49' O., se encuentra al sur del canal Ninualac, que atraviesa hasta el océano, i al lado oeste de la isla Tangbac o Cerro Americano, de forma notable i 600 metros de elevacion; es estrecho, con unos bajos visibles al sur de la entrada, que es preciso rodear, pero seguro i con buen fondo. Al oeste lo proteje una pequeña isla, i ésta forma además una dársena interior con 2 i cuarta brazas a baja marea en la entrada, pero con 6 i 7 brazas adentro. En este punto existen unos manzanos i abunda pescado i marisco de todas clases. Habiendo levantado el plano del puerto, partí otra vez el 27, fondeando a la noche en puerto Ballena. Al dia siguiente, continué mi viaje i fondeé en Melinka a la tarde. Del 29 al 30 sopló un recio temporal; pero los dias 1.° i 2 de mayo nos ocupamos en levantar el plano con toda exactitud.

Melinka es un puerto espacioso; pero la parte E. es abierta al canal de Guafo i espuesta a los vientos del N. N. E., que suelen soplar con gran violencia, i además, sujeto a corrientes encontradas; la parte oeste es abrigada de los vientos reinantes, pero con fondo rocalloso i tambien espuesta a las corrientes, pues la continuacion es un canal que sale al Pacífico. El fondeadero en la caleta, formada por un arrecife visible i la punta, es realmente bueno con excelente agarradero en 8 a 12 brazas arena; pero es estrecho. La entrada norte de este puerto no tienen peligros ocultos i puede pasarse por ambos lados de la isla Westhoff a 50 metros de ella; pero es preferible la boca chica, cuando el

viento lo permite, que es enteramente segura i no tiene menos de 9 brazas a medio canal, por conducir directamente al fondeadero, S. 25 O. del compás desde la isla Taytao conduce directamente a puerto Melinka; puede pasarse por ambos lados de isla Canelo, i en calma o neblina, hai fondeadero en 18 a 25 brazas a média milla al norte de isla Westhoff. El establecimiento de las mareas es a la 1 h. 8 m. con diferencia de 2 metros; llena i vacia por el oeste.

El 3, dia que habia fijado para partir para San Carlos de Ancud, amaneció cerrado con viento norte, el cual rondando mas tarde al N. O., sopló furiosamente durante la noche i mañana del 4. El 5, habiendo mejorado el tiempo, levé anclas al amanecer, i saliendo al océano por el canal de Guafo, fondeé a la tarde del 6 en San Carlos.

Hecha la relacion de nuestra esploracion, réstame, señor Ministro, hablar del clima, productos i condiciones de las comarcas visitadas.

Clima.—La época del año en que hemos reconocido estas rejiones no puede llamarse la propicia, siendo quizá igual a la peor; así es que solo puedo hablar de frecuentes temporales, lluvias casi incesantes i neblinas, hasta el punto de no vislumbrarse el sol por semanas enteras, haciendo raras las observaciones astronómicas; i esto en gran manera esplica la inexactitud de las cartas de Moraleda, padeciendo aun las latitudes, de grandes errores. Sin embargo, tengo noticias de que en verano, es decir, de octubre a enero los temporales son menos frecuentes i suele pasar hasta un mes sin lluvia con hermosísimo tiempo i gran calor.

La direccion jeneral de los vientos, de N. O. a S. O., hace que todas las evaporaciones del océano Pacífico vayan a acumularse contra las altas montañas de la costa de la Patagonia, donde se precipitan en copiosas lluvias; pero es indudable que al fondo del estero Aysen, en el valle, llueve mucho menos que en la costa, i la atmósfera es mas despejada. Las caidas de agua llegaron por medida nuestra en várias ocasiones, hasta 0,^{m}025 en una sola noche. Las cerrazones mas densas ocurren con calmas i vientos acompañados de lluvia del N. E. al N. O., son pasajeras con vientos del O. al S. O., i el cielo se despeja completamente cuando reinan del S. al E. Esto, aunque tenga sus escepciones, conviene recuerden los que naveguen estos canales.

Observaciones barométricas.—Se ha esparcido la voz de que el

barómetro de nada sirve en estas rejiones; pero yo lo he encontrado de la mayor utilidad. Esta falacia quizá provenga de que los límites de elevacion i depresion del mercurio no coinciden con los que se observan en latitudes mas bonancibles.

A menudo ocurrirá buen tiempo con una depresion que indicaria temporal a la latitud de Valparaiso, pero el barómetro siempre baja antes de cambiar i arreciar el tiempo, i sube con bonanza, mientras que deben esperarse fuertes temporales del S. O. o S. con su demasiada elevacion. No son, pues, las alturas absolutas las que deben tomarse como norma, sino las variaciones mas o menos repentinas respecto del estado anterior; observando al mismo tiempo el barómetro, el cual baja con los vientos del S. i sube con los del N.

Las mayores elevaciones i depresiones del barómetro observadas por nosotros fueron: 30,60 pulgadas=0,^{m}7772 con cielo despejado i viento del S. E.; i 29,00 pulgadas=0,^{m}7366 con gran temporal del N. O. Los temporales mas recios soplan de N. N. E. al N. O, cambiando a veces repentinamente con furiosos chubascos al O. S. O. o S., antes de los cuales siempre sube el barómetro i baja el termómetro. El higrómetro es tambien mui útil, pues su mayor o menor saturacion indica vientos del N. con fuerte lluvia, i del S. con tiempo seco. El marino al buscar fondeadero debe, pues, recordar todas estas circunstancias, guareciéndose siempre con preferencia del N. al O.; teniendo presente que, mientras sople del N. O., puede cambiar el viento a cualquier instante al S. O. o S.; i teniendo siempre lista en puertos estrechos o entre buques, si es que ya no hubiese hecho uso de ella, otra ancla para largarla en el momento del cambio.

Los vientos cambian siempre por el N. al O. dando la vuelta completa, i solo a veces durante temporales retroceden de O. N. O. a N. O., en cuyo caso soplará con mas furia que antes cambiando en seguida al S. O., segun dejo dicho.

Mareas.—Aunque en el océano, fuera de los Chonos i Guaitecas, se noten pocas corrientes, en los canales interiores existen mui fuertes i variadas segun la direccion i fuerza de los vientos, que además de la marea, impulsan o detienen las aguas, En la cordillera, fondo del Aysen, Melinka i puertos abiertos de los canales, la diferencia de mareas en los cambios de la luna es solo de 2,^{m}1; pero tengo noticias de que en las angosturas entre las islas, suben

en puntos hasta 6 metros i corren con una velocidad hasta de 8 millas por hora.

Carácter jeolójico.—La composicion de la masa, tanto de la cordillera como de las islas del archipiélago, es granito, basalto, cuarzo negro, blanco i colorado, escoria etc., con mui pocos metales, predominando el fierro, i aun éste en pequeñas cantidades, i su oríjen visiblemente volcánico. Algunas de las islas esteriores, como Huamblin i Huafo, son de formacion i época posteriores componiéndose de piedra arenisca, greda i depósitos neptúnicos. El valle de Aysen i terrenos bajos de las islas son puramente aluviales, conteniendo a veces un espesor considerable de tierra vejetal, especialmente el Aysen i otros cajones de la cordillera que van saliendo palautinamente del mar por efecto de los rios. Las islas del archipiélago no son mas que la cadena esterior de la gran cordidillera americana, i los canales i esteros, valles submarinos intermedios a mayor depresion que las pampas del E. Aun mas, el aspecto jeneral de la cordillera al S. del estero Aysen, i probablemente un tanto al N., es mas bien el de enormes montañas destacadas, que en otra época debieron ser islas i ahora unidas por valles aluviales, que el de una cadena continuada. Esto es evidente en el valle interior del Aysen, donde en otro tiempo debió existir un estrecho, el cual dia a dia se embanca con los depósitos de los rios i detrito de las montañas, i llegará con el tiempo hasta el mismo mar. Mi idea, es pues, que el término del antiguo continente de Sur-América, o sea, la cordillera de los Andes, cuando las pampas se encontraban aun sumerjidas, era el Aysen o su vecindad; i por esta razon, nada estraña es la idea casi comprobada de que existen rios que pasen la cordillera desde el E.; dando los hacheros noticias de uno o dos grandes con aguas blancas al S. de los puntos visitados por nosotros, i que no han sido esplorados.

Vejetacion.—Tanto las islas como las faldas de las montañas i valles de la cordillera, se encuentran cubiertos de bosques en su mayor parte difíciles de penetrar por los arbustos, quilas i otras enredaderas que los tupen e impiden el paso cubriendo además el suelo los troncos de los árboles muertos. Los árboles mas comunes son el roble i coiguo, a veces hasta de 4 metros de diámetro i 15 de tallo; el laurel, muermo, ciruelillo, ciprés, canelo, avellano, maníu, teníu, tepú i pino.

Los arbustos son la fuxia sencilla i doble, grosella espinosa,

luma, colligüe i las enredaderas quila i boque. Bajo el bosque, no crece el pasto; pero donde ocurren claros, lo hai en los lugares secos componiéndose principalmente de alfilerillo, i los pantanos son cubiertos de totoras i pangues. Las únicas frutas vistas por nosotros fueron el chauchau i luma parecida al maqui i el michai. El apio crece silvestre en todas partes; i el cebollin, coles, nabo i papas donde han sido plantados.

Animales.—En las islas existen indíjenas, zorros, gatos monteses, lobos de mar, i nutrias, coipos i ratones; pero han sido importadas cabras, chanchos i perros. En la cordillera, además de los anteriores, hai leones, venados i ciervos. El ganado vacuno i lanar prospera donde hai pasto

Pájaros terrestres.—Existen tanto en el continente como en las islas, gallinasos, gavilanes, huarros, peucos, cohos, lechuzas, gallinitas de montaña, pidenes, zorzales, palomas, loros, turcas, tordos, diucas, becasinas, jilgueros, golondrinas i picaflores.

Pájaros acuáticos.—Hai gaviotas, pardelas, quetros, cauqueños, cayes, patos de muchas clases, pájaros niños, cuervos, hualas, garzas, zarapitos, martin-pescadores i pilpiles.

Reptiles.—No se vieron mas que zapos.

Insectos.—Arañas, cucarachas de muchas clases, avejas, moscardones, moscas, zancudos, concunas, langostas, grillos, cientopiés.

Peces.—Robalos, corvinas, rayas, congrios, pejerreyes, toninas, peje-espadas, sardinas, tollos i varias clases de pescado de piedra.

Marisco.—Choros, cholguas, ostiones, jaivas, erizos, piures, caracoles, lapas, locos, quilmahues etc.

Habitantes.—Es indudable que en otro tiempo fué habitado todo el archipiélago; pero en el dia la raza indijena ha desaparecido completamente. En algunos puntos existen aun sepulturas de donde se han estraido cráneos idénticos a los de la raza paya de Chiloé. En el valle interior del Aysen, no se encontró vestijio alguno de ser viviente ni que la localidad haya sido aun visitada mas arriba de los rápidos en ningun tiempo, avisando el mismo Moraleda la imposibilidad de navegar estos rios mas adelante de los primeros obstáculos. Puedo, pues, aseverar sin temor de contradiccion que jamás el hombre ha pisado esas soledades antes que nosotros, pues la escasez de alimentos, aun hasta de pescados al

fondo del Aysen, es mas que razon para que el salvaje nunca las haya ocupado.

En el dia los únicos artículos de comercio son el guano de lobos, que existe en considerables cantidades en cuevas, aceite i cueros de lobo, pescado seco i maderas, principalmente en forma de durmientes de ferrocarril, de los cuales se estraen 150,000 anuales; ocupándose en estas faenas, en verano, mas de 200 embarcaciones menores i 3000 hombres, los cuales por lo jeneral trabajan sin sistema ni vijilancia alguna, destruyendo a menudo el resto del bosque para aprovechar el ciprés, i llegando hasta quemar islas enteras. Éste i otros desórdenes, en el actual estado de cosas, es difícil de reprimir, i solo podria evitarse con la esplotacion de las islas de un modo sistemático por alguna gran compañía o reunion de los actuales empresarios.

En resúmen, señor Ministro, con esta esploracion se han conseguido las ventajas siguientes:

1.° Se ha comprobado que las aguas interiores de los archipiélagos de Guaytecas i Chonos son seguras para vapores, que, como la *Chacabuco*, calan hasta 5,^{m}4, e indudablemente para los del mayor porte, siendo su único inconveniente el excesivo fondo que por lo jeneral limita los puertos, obligando a los buques a anclar mui cerca de tierra.

2.° Se han dado a conocer cuatro puertos nuevos a jornadas convenientes uno de otro, que son: Ballena, Cuptana o Nevado, Tambac o Americano i Lagunas; i además se ha levantado el plano de Melinka, ya mui frecuentado.

3.° Mediante nuestra union del puerto Lagunas con los trabajos de Fitz-Roy por el canal Darwin, podrán los buques de vela, con toda seguridad, ir allá a tomar sus cargamentos de maderas economizando el trasporte a Melinka. En efecto, ya desde nuestra vuelta, se ha contratado un buque con este destino.

4.° Se ha esplorado el estero Aysen hasta su fondo, uniéndolo con puerto Lagunas i rectificando su posicion, que padecia de un error de 18 millas en latitud al norte de la verdadera.

5.° Se han esplorado 50 millas de rios dando a conocer un valle fértil al fondo del Aysen, con grandes acopios de maderas i tierras vejetales; penetrando a través de las cordilleras hasta lonjit. 72°33′ O. de Greenwich sin dar fin al valle.

6.° Se ha dado a conocer la posibilidad de que exista un paso por agua a través de la cordillera mas al sur de Aysen; pues, hasta donde ha podido verse, deja de ser una cadena continuada en este punto, con notable depresion.

Queda aun pendiente el levantamiento exacto del plano de las costas interiores de los archipiélagos de Chonos i Guaytecas desde Melinka hasta la península de Taitao, i la costa de Patagonia desde Refujio hasta el mismo punto.

Esto es imperativo para facilitar la navegacion de los buques de vela; pero en todo caso, siendo los canales estrechos i sembrados de islas i rocas, no se recomienda a los buques mayores entrar por el norte sin un práctico esperto.

Los canales al sur del Aysen son enteramente desconocidos i demandan la primera atencion, pues cuantas noticias se tienen de ellos, son mas que vagas.

Al terminar, señor Ministro, no puedo menos de manifestarle mi sentimiento de que el limitado tiempo i las circuntancias no nos hayan permitido hacermas; pero, si Su Señoría ha quedado satisfecho de nuestros esfuerzos, estarán mas que recompensadas nuestras privaciones i penalidades; siéndome un grato deber recomendar a la consideracion de Su Señoría, en jeneral, a la oficialidad, marinería i tropa que me ha acompañado, i en particular al teniente 2.° don Ramon Guerrero i guardia marina examinado don Estanislao Lynch, en quienes recayó la parte mas peligrosa, cual fué el levantamiento, a 30 millas del buque, del plano de los canales e islas del Aysen.

Dios guarde a US.

ENRIQUE M. SIMPSON.

Al señor Ministro de marina.

II.

Roca Abtao e isla de Santa María.

COMANDANCIA JENERAL DE MARINA.

Valparaiso, enero 18 de 1870.

Señor Ministro de marina:

El señor comandante en jefe de la escuadra de la República, con fecha de ayer, me dice lo que copio:

"El comandante del vapor *Abtao*, capitan de corbeta graduado don Francisco Rondizzoni, desde Mejillones con fecha 10 del actual, me dice lo que sigue:

"Después de la última comunicacion que dirijí a US. con fecha 25 del próximo pasado, he efectuado una segunda salida, permaneciendo cuatro dias en la mar haciendo ejercicios, i dos en la isla de Santa María, en cuyo lugar levanté el plano, el cual cuidaré de entregar junto con los demás trabajos hidrográficos que puedan llevar a cabo los oficiales i el que suscribe, durante la estadía del buque en estas aguas.

"Por ahora, adjunto a US. otro de la punta Angamos e islotes adyacentes, en el que se demarca un bajo de rocas, peligroso por su situacion i desconocido hasta el presente. Este nuevo bajo, situado al N. N. O. del compás al partir del farellon mas grande i distante de éste una milla i média de la tierra mas cercana, mide una estension de nueve a diez metros de norte a sur, que es la parte mas ancha, siendo sus estremidades en esta direccion prominentes, i su profundidad en baja marea es de diez i seis piés en la parte sur i de dieciocho en la del norte. Siendo su aspecto como si estuviera en plena mar, sin sargazos ni ninguna otra señal por la que se pueda conocer su existencia, este bajo es tanto mas peligroso cuanto que se encuentra situado en el mismo camino que el marino mas prudente tomará para dirijirse a Mejillones; i debiendo ser esta bahía en breve concurrida por buques de gran calado, me apresuro a ponerlo en conocimiento de US. a fin de que, dándose publicidad, llegue tambien a conocimiento de los navegantes. Es seguro que todos los buques que han venido a Mejillones hasta ahora, han debido pasar por el canal, pues siendo aquí los sures los vientos constantes para entrar i salir, se ven obligados a barloventear, no pasando por esto del farallon grande a mas distancia que de média milla a tres cuartos de milla; por lo que he hecho sondear tambien con toda prolijidad i exactitud, encontrándose en él dos o tres rocas mas, no marcadas tan poco en las cartas, pero teniendo en baja marea la que menos cuatro brazas de agua.

"En la bahía no ha habido mas movimiento marítimo hasta el presente que el de los dos vapores que tocan en este puerto dos veces al mes."

"Lo trascribo a US. para su conocimiento con inclusion de los estados de fuerza, i plano que representa la posicion de la roca descubierta por el vapor *Abtao*, a fin de que, si lo tiene a bien en vista de la importancia de su conocimiento, se sirva darle la publicidad debida para que llegue a noticia de los navegantes."

Lo trascribo a US. para su conocimiento i fines consiguientes, con inclusion de los estados de fuerza de que se hace mérito.

Dios guarde a US.

J. Ramon Lira.

Al señor Ministro de marina.

MEDICINA.—De la conjuntivítis pustulosa consecutiva a las viruelas,—Comunicacion a la Facultad de medicina, por el doctor don Wenceslao Diaz.

Mui comun es encontrar individuos que han perdido uno o ambos ojos en un ataque de viruelas o que llevan en la córnea lesiones indelebles que dificultan mas o menos la vision. Al verles, uno cree ordinariamente que tales lesiones fueron ocasionadas por pústulas variolosas que ulceraron la córnea o perforaron las membranas del globo ocular, i esta era la creencia que tenia yo, fundada en la narracion sintomatolójica que de dicha enfermedad hacen los escritores de medicina; mas la observacion en el *Lazareto de la Maestranza* de muchos variolosos desde el año de 1864 acá, me ha hecho variar aquella creencia i formar distinto conocimiento de las referidas lesiones, al menos de cómo se presentan en Santiago, lo cual voi a consignar en estos apuntes.

Siempre ha llamado la atencion de los oftalmólogos el papel que hace la viruela como causa de la ceguera. Carron du Villards asegura que antes del benéfico descubrimiento de Jenner, las estadísticas de Alemania, Inglaterra, Rusia, Italia i Prusia, arrojaban un 35 por ciento de cegueras ocasionadas por aquella enfermedad (*Guide pratique pour l'étude et le traitement des maladies des yeux*. Paris 1833, t. II, páj. 86). En 1810, cuando la vacuna empezaba a hacer sentir su influencia en Paris, Bélivier, cirujano del hospicio de los Quinze-Vingts, encontró que la ceguera variólica habia disminuido a 26 por ciento. En 1856, Dumont, médico del mismo establecimiento,

ha hallado 17,9 por ciento entre los antiguos pensionistas, 12,2 por ciento entre viejos que no pasaban de 65 años, i solo 8 por ciento en individuos de todas edades mayores de 25 años. En este mismo año solo habia 5 o 6 por ciento en el instituto de *Jeunes Aveugles* (*Mackenzie, Traité pratique des maladies des yeux*. Paris, 1856 t. I, páj. 814.) Es decir que, estableciendo un promedio racional, hai en Francia un 7 por ciento de ciegos que deben su enfermedad a las viruelas, lo que comparado con el 35 por ciento que existia a principios del siglo, da una disminucion de un 28 por ciento: de lo que resulta, añaden los traductores de Mackenzie, que la causa mas frecuente de ceguera al principiar este siglo, ha seguido, desde el descubrimiento de Jenner, una progresion rápidamente decreciente hasta el punto de poderse creer que a fines de él, habrá desaparecido de Francia de manera que se la mire como una escepcion capaz de exitar la curiosidad de los médicos futuros.

Empero, no es esto todo: de la *totalidad* de los ciegos que debian su invalidez a la viruela, ninguno habia sido vacunado de una manera eficaz.

En Chile, donde la vacuna es aun conocida por el vulgo con el nombre de *peste*, i que dice *ponerse la peste* por vacunarse, mucha debe ser la accion que las viruelas han ejercido i ejercen en la produccion de la ceguera. Para convencerse de esto, basta fijarse un poco en la cara de los ciegos que recorren las calles, en las cuales se toman de ordinario las huellas indelebles de aquella terrible enfermedad. En el hospicio de esta ciudad, haciendo una estadística a la lijera i defectuosa por muchos motivos, he encontrado 12 por ciento en los hombres i 5, 3 en las mujeres. Es de advertir que solo he tomado en cuenta a los que estaban capaces de suministrar datos de sí i que desechaba a los que me decian que habian cegado después de haberles dado las viruelas.

Es de esperar que en nuestro país, como en los del viejo mundo, la vacuna vaya disminuyendo el número de ciegos, lo que no será por cierto el menor de los beneficios de tan útil profilaxia.

I.

La viruela como causa de la pérdida de la vista ha sido mui estudiada por los oftalmólogos modernos; pero desgraciadamente, no están por completo de acuerdo en el punto de partida; pues mientras que unos pretenden que las pústulas variólicas ocasionan las deformi-

dades del ojo, otros les niegan totalmente esta accion i aseguran que las tales pústulas no afectan jamás la conjuntiva ni la córnea. Nosotros, limitándonos a las observaciones hechas, vamos a describir lo que hemos visto constantemente en siete años de práctica en el lazareto de la Maestranza, en cuyos transcurso hemos tratado 7,413 variolosos.

Durante la evolucion de las pústulas variólicas de la cara, sobreviene una conjuntivitis simple, tanto mas intensa cuanto mas numerosas son las pústulas de los párpados, sobre todo en la parte intermajinal. Esta inflamacion es acompañada de una secresion purulenta mas o menos abundante i de una tumefaccion de los párpados, que a veces es mui difícil apartarlos. Si en esta circunstancia se examina la conjuntiva, se la encuentra comunmente exenta de toda pústula, aun en casos de viruela mui confluente; pero en otros mui raros, se notan pustulitas en aquella membrana sobre el globo ocular, nunca sobre la córnea, que en vez de marchar a la supuracion, se resuelven en uno o dos dias sin dejar vestijio alguno. Esta fugaz aparicion de la pústula variólica en la conjuntiva ha dado talvez lugar a que algunos autores nieguen completamente su existencia.

Cuando los párpados se deshinchan, se notan los ojos completamente sanos, estado que continúa durante la descamacion i que hace olvidar del todo los temores de complicaciones por esta parte i aguardar una terminacion feliz de la enfermedad. Pero no siempre es así, porque muchas veces, después de viruelas discretas i benignas que han terminado por una lijera descamacion, después de bañado el enfermo i a veces después de haber vuelto a sus ocupaciones habituales, se ponen los ojos inyectados, rojos, lagrimosos; no se puede mirar la luz, que incomoda muchísimo, i se siente una sensacion de calor i escosor como si se tuviera arena entre los párpados.

Si en tal estado se examinan los ojos, se nota que la conjuntiva tanto palpebral como ocular está inflamada, turjente hasta hacer aparecer deprimida a la córnea; los vasos sanguíneos mui inyectados sobre todo los del globo del ojo, i de éstos los que parten del ángulo interno en ese lugar de la conjuntiva en que forman los terjios. Pero lo que llama mas la atencion en estos capilares ingurjitados i multiplicados por la inflamacion, es que converjen hácia un punto de la márjen de la córnea donde se forma una pustulita que se ulcera rápidamente i que, si no se le pone pronto i eficaz atajo, perfora la córnea i vacia los humores del ojo destruyendo para siempre la vision.

Otras veces, los vasos inyectados que llegan a la orilla de la córnea,

que por lo regular es la parte inferior, producen una opacidad mas o menos estensa que tiene la forma de média luna blanquecina que al desaparecer la inflamacion deja una nube de la misma forma. A veces las pústulas, principalmente las situadas en el borde inferior de la córnea, se complican con la inflamacion de esta membrana dando lugar a una secrecion purulenta entre sus laminillas, conocida con el nombre de *ónix*, que altera en una estension mas o menos grande su trasparencia. Este abceso interlaminar, de borde superior convexo, que no cambia de situacion con los movimientos, infiltra la córnea en una estension mas o menos considerable i se abre en la cámara anterior del ojo, pero mas comunmente afuera en la ulceracion que produce la pústula.

Cuando acontece lo primero, se forma una coleccion purulenta en la cámara anterior, es decir, un verdadero o falso *hipópion*; mas si sobreviene lo segundo, el pus se escapa i la enfermedad marcha a su curacion. Pero no sucede siempre esto, pues, a veces la ulceracion o abertura de la córnea, llega a comprometer la membrana ácuea i con el pus sale el humor de este nombre, i el íris empujado hácia adelante va a formar con la córnea estofilomas mas o menos jenerales segun la estension de la ulceracion. En los casos mas felices, he visto *miocéfalos* o hernias del íris en que esta membrana, taponando perfectamente una pequeña perforacion de la córnea, formaba un granito negro como la cabeza de una mosca i conducia la enfermedad a su curacion.

Otras veces, lo que es menos comun, al empezar a desarrollarse la pústula i aun antes de que la córnea se enturbie, se ve en la cámara anterior una coleccion de pus, amarillenta, de borde, o mas bien, de nivel superior horizontal, que cambia bajo el influjo de la pesantez, es decir, que se forma un *hipópion* que se abre por la ulceracion de la córnea: cuando esto no se verifica a influjos del tratamiento, va bajando de nivel i reabsordiéndose poco a poco.

Nunca he visto la corneítis o queratítis primitiva después de las viruelas: siempre viene como consecuencia de la conjuntivítis pustulosa que he descrito, la cual estiende sus desvastaciones a las láminas trasparentes de la córnea produciendo, cuando no se la detiene con tiempo, nubes, albugos i leucomas; en los casos mas graves, estafilomas; i cuando la inflamacion pasa al estado crónico, lo que sucede en individuos escrofulosos, la córnea se vasculariza i se forma un *pannus* que en los casos mas felices se trasparenta i permite la vision, i en los menos ocasiona la ceguera.

Voi a describir ahora tres observaciones, tomadas al acaso, para que se vea cómo se desarrolla i marcha la enfermedad.

Observacion 1.ª—Número 21 de la Merced.—Francisco Rios, de 20 años.—Como ocho dias despues de haber empezado a secarse la viruela i antes de levantarse, comenzó a sentir una inflamacion en el ojo derecho, sensacion de dolor i calor. Los capilares de la conjuntiva palpebral i ocular mui inyectados. En la parte inferior de la córnea, un semicírculo opaco en cuyo centro se veia una pustulita amarillenta, como de un milímetro de diámetro.—Colirio de nitrato de plata, 2 granos por onza, tres veces; oclusion de los párpados con esparadrapo; bebidas emolientes—Al dia siguiente, la pústula se habia convertido en una pequeña ulceracion.—El mismo tratamiento con el encargo de que el colirio cayese sobre la ulceracion.—Tres dias despues, la cicatriz estaba casi formada; el semicírculo opaco ha disminuido.—El mismo colirio de 1 grano por onza.—Cuatro dias mas tarde, la curacion era casi completa, quedando un albugo en el sitio de la pústula i alguna opacidad en el contorno inferior de la córnea.

Observacion 2.ª—Núm. 26 de la Merced.—Hermójenes Carrasco, de 28 años, constitucion robusta.—Tres dias despues de haber empezado la descamacion de los miembros, que es la última, i de haberse levantado, sintió escosor en el ojo izquierdo, retraccion espasmódica de los párpados, inyeccion de los capilares del globo ocular converjiendo los inferiores hácia el borde inferior de la córnea donde se nota una pústula pequeña, levantada i amarillenta; semicírculo opaco en el contorno inferior de la córnea.—Tocacion directa con el nitrato de plata; oclusion de los párpados.—Al dia siguiente, la pústula se rompe dando lugar a una ulceracion que pone la córnea mas opaca i como reblandecida.—Colirio de nitrato de plata, de 2 granos por onza, dos veces; oclusion de los párpados.—Dos dias despues, la ulceracion se estiende como la opacidad.—El mismo colirio tres veces, vejigatorio a la apófisis mastóides correspondiente.—En los cuatro dias siguientes, la ulceracion, la opacidad i la rubicundez disminuyen. El mismo colirio se continúa dos veces por cinco dias mas, al fin de los cuales la cicatrizacion está terminada, quedando un albugo como de dos milímetros en la parte inferior de la córnea.

Observacion 3.ª—Número 27 de la Merced.—José del Cármen Erazo, de 27 años, constitucion débil; está al lado del anterior.—Le acomete la conjuntivítis tres dias despues que a él i cuatro despues de haber empezado la descamacion i uno de haberse levantado. Tiene

ambos ojos afectados: en el izquierdo una pustulita amarilla, prominente como del tamaño de un grano de mijo en el borde interno de la córnea, hácia la cual converjen muchos capilares mui inyectados; en el derecho, una pústula de doble tamaño a la anterior en la parte inferior de la córnea, que aparece rodeada de una faja opaca mas ancha en la parte inferior donde es mayor la inyeccion de los vasos sanguíneos.—Colirio de 2 granos por onza tres veces; oclusion de los párpados. El ojo izquierdo se cura en cinco dias; pero en el derecho se forma una ulceracion estensa i profunda, toda la córnea se empaña i en la parte inferior de la cámara anterior se forma un derrame purulento. Alimentacion; jarabe de yoduro de fierro. Oclusion palpebral, encargo de no restregarse el ojo, vejigatorio a la apófisis mastóides i nuca.—Dos dias después la cicatriz avanza i en once dias mas se consolida, disminuye la coloracion i se reabsorve en parte el pus de la cámara anterior.—Renovacion del vejigatorio, colirio de sulfato de zinc de 2 granos por onza.—Siete dias después salió de alta con una gran nube en la parte inferior de la córnea i una línea curva como de un sesto de círculo en la márjen inferior del íris.—Se le recomendaron las insuflaciones de azúcar para que se las hiciera en su casa.

En un caso menos feliz que el anterior, la ulceracion perforó la córnea, i en un esfuerzo, se vació el ojo quedando perdido para siempre. Este resultado fatal lo he observado una vez este año i otra en ambos ojos en 1866, siendo de notar que todos los individuos enfermos eran débiles i linfáticos, en los cuales los estragos de las viruelas habian aumentado aquellas malas condiciones patolójicas.

En el tratamiento, he procurado siempre sostener las fuerzas del enfermo, i en los mui debilitados añado el jarabe de yoduro de fierro, la infusion de quina i el sulfato de quinina porque he observado que la enfermedad ataca con preferencia los individuos que quedan mas débiles i que en ellos son mas rápidos, rebeldes i tenaces los síntomas.

No he empleado el sulfato de cobre, pero sí el nitrato de plata usando directamente el lapicero para cauterizar las pústulas levantadas i el colirio de uno o dos granos dos o tres veces al dia, terminando casi siempre por el colirio de sulfato de zinc.

Pero antes que el tratamiento está el prevenir i evitar la enfermedad, lo cual se consigue usando del último colirio dos i tres veces i cerrando los párpados cuando se ve que los ojos empiezan a enrojecerse, porque si se les deja así, pronto se organizan las pústulas que muchas veces pasan desapercibidas al segundo período de ulceracion,

en el cual no es tan fácil curarlas sin dejar manchas indelebles.

Como medio preventivo i curativo, creo que presta un servicio mui importante la oclusion de los párpados por vendoletas aglutitantes sobre todo en los niños. Este medio aconsejado en 1864 en Europa está puesto en práctica en el lazareto desde 1865 con buen resultado.

En el tratamiento del ónix i del hipópion me he abstenido, siguiendo el consejo de Mackenzie, de abrir la córnea con instrumento corcortante, lo que casi siempre da lugar a estafilomas mas o menos estensos, i me he limitado a combatir enérjicamente la causa de las lesiones, es decir, la conjuntivítis pustulosa.

II.

Esta conjuntivítis no se presenta siempre en la terminacion de las viruelas, no es su consecuencia fatal. Desde enero hasta principios de agosto del año pasado, no se habia presentado un solo caso; algo parecido aconteció en las epidemias de 1864 i 65, en las cuales no se notó al principio de ellas sino al fin, en primavera, cuando las viruelas iban declinando. Pero lo que mas me ha llamado la atencion es que las tres apariciones de tan incómodo accidente han coincidido con la del sarampion, que se ha presentado bajo la forma de pequeña epidemia en el pueblo i del cual muchos casos por equivocacion han ido a tratarse a las salas de los variolosos. Así, el año anterior, a principios de agosto, en la época del desarrollo de la conjuntivítis de que me ocupo, tenia hasta diez i ocho enfermos de sarampion en las salas del lazareto, bien que muchos de ellos fueron conducidos a San Juan de Dios i otros a sus casas de temor que contrajeran las viruelas, como se ve muchas veces en estos enfermos después de dormir bajo el mismo techo que los variolosos.

Tal enfermedad no se presenta, pues, constantemente en el curso de las viruelas, sino que se desarrolla epidémicamente, sobre otra epidemia de una enfermedad eruptiva que presta tambien conjuntivítis mas o menos intensas aunque de otra naturaleza. En efecto, la conjuntivítis del sarampion es reputada como catarral i su presencia puede juzgarse como la causa determinante de la conjuntivítis pustulosa si se admite en la etiolojía con el profesor L. Gosselin (*Archives géné. abril* 1869) que las diversas conjuntivítis, ora mucopurulentas o semipurulentas, ora purulentas, ora granulosas o catarrales, son susceptibles de trasmitirse por contajio directo o a la distancia

por miasmas que salen de los ojos enfermos i se esparcen en el aire, i además, de transformarse por el contajio unas en otras. No seria estraño, como lo prueba clínicamente el autor citado, que la conjuntivítis catarral del sarampion produjera conjuntivítis pustulosa con tendencia a complicarse con queratítis, i por consiguiente, con lesiones irremediables de la córnea.

Sobre la etiolojía de esta enfermedad, quedan aun dos puntos cuestionables. ¿Qué papel hacen en ella las pústulas variólicas de la conjuntiva? qué el pus de las pústulas de la cara?

Acerca de las pústulas de la conjuntiva, puedo asegurar que siendo pequeñas i aplastadas, se secan pronto i que nunca las he visto ulcerarse i producir albugos o estafilomas; antes bien, cuando llega la época en que se desarrolla comunmente la enfermedad de que voi ocupándome, ya han desaparecido sin dejar los menores vestijios. Las pústulas de la conjuntiva no pueden, pues, producir dicha lesion; no puedo decir otro tanto del pus de las pústulas de las otras partes del cuerpo, porque, como es sabido, el pus, principalmente de la gonorrea, de la conjuntivítis purulenta o semipurulenta, produce conjuntivítis del mismo carácter i no seria estraño que el pus de las viruelas las produjera. En la descostracion, el pus seco, en polvo, puede ser llevado por los dedos a los ojos i enjendrar en ellos tan grave enfermedad. Una sola observacion habria que hacer a esta creencia i es que la tal conjuntivítis no se produce siempre en todos los convalecientes de viruelas que se encuentran en las mismas circunstancias etiolójicas sino que se desarrolla como epidemia en tiempos en que existen otras enfermedades conjéneres.

Sin embargo, la accion de los detritus de la descamacion variólica como causa de las conjuntivítis, o mas bien, de las oftalmías consecutivas a la erupcion de las viruelas, es cuestion de esperimentacion que no he podido practicar por los accidentes graves que trae consigo, i con todo, me parece que este seria el único medio de resolver el problema de su etiolojía.

III.

Antes de terminar, quiero echar una mirada a las descripciones que con el título de oftamía o conjuntivítis variolosa, se leen en los escritores europeos, pues creo que contribuyen en mucho a que se forme aquí una falsa idea de dicha enfermedad, al menos de cómo se presenta en Santiago.

Carron du Villards cree que dicha lesion está constituida por las pústulas de la viruela i dice que basta conocer la accion de una sola pústula variólica sobre la piel para apreciar a primera vista todas las consecuencias i estragos que puede ocasionar un pequeño grano varioloso sobre el ojo (*ob. cit. t. II, páj.* 85). En este sentido hace toda su descripcion.

Nelaton, siguiendo en todo a Carron du Villards, a quien cita, hace una descripcion idéntica a la anterior. Para este profesor, la conjuntivítis variolosa está constituida por pústulas de esta naturaleza en el ojo, que el vulgo, dice, llama *grano grueso* i cuyo desarrollo es causa frecuente de ceguera (*Tratado de Patolojía quirúrjica*, Madrid 1858. t. III, páj. 79).

Desmarres cree que la conjuntivítis variolosa como la escarlatinosa, erisipelatosa, no es mas que una conjuntivítis catarral con o sin complicacion de pústula, que no tiene nada de particular sino es la causa que la produce (*Traité des maladies des yeax.* Paris 1855, t. II, páj. 77).

Wecker describe la conjuntivítis variolosa como Carron du Villards, añadiendo la observacion de la poca persistencia de las pústulas, lo que ha hecho que algunos autores las niegan. Describe con minuciosidad la marcha de las pústulas voriolosas en el ojo sin decir nada sobre la conjuntivítis consecutiva a la viruela (*Traité des maladies des yeux.* Paris 1867, t. I, páj. 147).

Es necesario llegar hasta Mackenzie (*ob. cit. t. I, p.* 816) para encontrar una descripcion que se asemeje a la enfermedad de que me he ocupado. Este escritor, después de tratar de la conjuntivítis variolosa, trata de la *corneítis postvariolosa*, que supone primitiva i no consecutiva a la conjuntivítis, como la he visto siempre. Los ojos no están salvos, dice, aun después de haber caido las costras que suceden a las pústulas; al contrario, entonces corren mayor peligro. Discute tambien la opinion del Dr. Gregory, que apoyado en la opinion de Marson, cirujano del hospital de variolosos de Londres, niega la existencia de pústulas sobre la conjuntiva durante la erupcion jeneral.

Ya hemos dicho que estas pústulas aparecen rara vez i que duran mui poco, i que nunca las hemos visto terminar por la ulceracion o la supuracion; es decir, que jamás las hemos visto en los 7,413 casos a que hemos asistido, producir en los ojos esos estragos descritos por los autores citados i los cuales provienen solamente de la conjuntivítis pustulosa consecutiva a las viruelas. Distamos, pues, igualmente de

losque niegan la pústula variólica de la conjuntiva, así como de los que la creen la causa de las desorganizaciones de los ojos, basando este parecer en la observacion personal de lo que acontece en Santiago.

MEMORIAS LITERARIAS.

DERECHO CIVIL.—De la estincion de la personalidad legal. Memoria de prueba para optar el grado de licenciado en la Facultad de leyes i ciencias políticas, por don José Vidal.

Señores:

Colocado por los estatutos universitarios en el caso de molestar vuestra atencion, os traigo a exámen una materia que en sí misma se presta a consideraciones bien graves e importantes. Materia es ésta que hasta ahora ha pasado como en silencio, debido sin duda a la poca utilidad práctica que a primera vista presenta. Hablo, señores, del título en que el código civil trata de la estincion de la personalidad legal. La simple enunciacion de este punto me hace creer que no lo acojereis con indiferencia.

El mérito de nuestro código civil, tan justamente reconocido, quizá en esta parte pudiera ponerse algun tanto en discusion; porque, si bien, en jeneral, aventaja con mucho a todos los que le han precedido en su aparecimiento a la luz pública i aun en la materia en que voi a ocuparme, encierra en ella misma disposiciones que destruyen por su base todo el sistema tan bien concebido por el mismo código.

No sé si sea temerario al avanzar un concepto tan atrevido. En el curso de esta memoria, procuraré manifestar que lo que dejo espuesto no es una asercion equivocada.

Trataré la materia observando el órden de esposicion seguida por el código.

Nuestro código civil reconoce la muerte natural como la única causa capaz de poner fin en absoluto a la existencia de las personas: la muerte civil solo la produce en cuanto a los derechos de

propiedad. De ambas procuraré ocuparme en el curso de este trabajo.

La muerte natural es real o presunta. Real no es sino el efectivo fallecimiento de una persona; presunta es la que deduce la lei, elevándola a la categoría de una presuncion legal, por cuanto la suponen ciertos antecedentes o circunstancias que se dan por verificados.

A la verdad que, si el código no se hubiese tomado la molestia de decirnos que la persona termina por la muerte natural, no nos habria dejado en mucha oscuridad. A cada instante vemos que la muerte concluye con los individuos de todas las especies; i que los muertos no pueden ejercer derechos civiles, está tambien fuera de cuestion. Vale tanto esta advertencia como si se nos dijera que el matrimonio terminaba por la muerte de uno de los contrayentes, o que la muerte del hijo pone fin a la patria potestad que su padre ejercia sobre él.

En lo que verdaderamente ha venido a consignar una regla harto útil, es en cuanto dispone que: hallándose dos personas en las mismas circunstancias, sin que pueda saberse la prioridad de sus fallecimientos, debe reputarse que ambas tuvieron lugar en el mismo momento, para la estincion i nacimiento de los derechos que respectivamente pudieran corresponderle. El código frances trae sobre la materia muchas disposiciones bastante minuciosas para apreciar en los diversos casos la mayor o menor probabilidad que pueda haber para suponer la prioridad de uno u otro fallecimiento. Pero, las presunciones de este código son tan improbables, tan espuestas a error i quizá, en muchos casos, tanto mas conducente a suponer una situacion diametralmente contrária, que, como lo observa mui bien el ilustre redactor de nuestro código, ha parecido preferible la regla uniforme e invariable del artículo 79.

I en verdad, ¿es racional suponer, como el código frances, que si de las personas de que se trata tenia una dos años i la otra sesenta i uno, haya sobrevivido la primera? ¿No es evidentemente absurdo dar por un hecho inconcuso que un niño de dos años tenga mas condiciones de vida que un anciano de sesenta i uno para luchar con la muerte? En cambio de no caer en estas inverosimilitudes, ha fijado el código civil, i con mucha cordura, una regla siempre igual, como es la que me ocupa.

Paso a tratar ahora las condiciones bajo las cuales el código presume la muerte de una persona que ha desaparecido, examinando tambien los efectos que de esa presuncion se desprenden.

Lo concerniente a esta materia se presta a tantas dudas, a tantas observaciones encontradas, que me ha parecido, señores, pueda disculparme de que traiga a vuestra consideracion este asunto. Talvez los rarísimos casos de desaparecimiento que se presentan en nuestros tribunales han sido la causa de que no haya llamado a muchos la atencion que reclama. Sin embargo, la facilidad misma del trasporte marítimo, el desarrollo del comercio estendido a lejanos continentes, la colonizacion en países remotos, las revoluciones sociales etc., etc., han despertado el deseo i necesidad de la emigracion; los casos de desaparecimiento pueden llegar a ser, pues, mas frecuentes que en la actualidad. Aun sin esto, dando márjen la lei a las dificultades que he mencionado, habria un motivo suficiente para estudiarlas.

Lo primero que se presenta a la observacion es averiguar las formalidades necesarias para que una persona pueda ser declarada presuntivamente muerta.

Hé aquí los trámites a que somete la lei este asunto:

1.° La presuncion de muerte debe declararse por el juez del último domicilio que el desaparecido haya tenido en Chile, justificándose previamente que se ignora el paradero del desaparecido, i que desde la fecha de las últimas noticias que se tuvieron de su existencia, han trascurrido a lo menos cuatro años;

2.° Entre estas pruebas será de rigor la citacion del desaparecido, que deberá haberse repetido hasta por tres veces en el periódico oficial, corriendo mas de cuatro meses entre cada dos citaciones;

3.° La declaracion podrá ser provocada por cualquiera persona que tenga interés en ella, con tal que hayan trascurrido seis meses a lo menos desde la última citacion;

4.° Será oido, para proceder a la declaracion, i en todos los trámites judiciales posteriores, el defensor de ausentes; i el juez, a peticion del defensor, o de oficio, podrá exijir, además de las pruebas que se le presentaren del desaparecimiento, si no las estimare satisfactorias, las otras que segun las circunstancias convengan; i

5.° Todas las sentencias, tanto definitivas como interlocutivas, se insertarán en el periódico oficial.

Examinemos ahora la razon de ser que tienen todas estas exijencias de la lei, que por otra parte no son sino garantías adoptadas para resguardar los intereses del desaparecido.

Que la declaracion deba ser espedida por el juez del último domicilio, se esplica mui bien. No es el lugar donde están situados los bienes del ausente, tratándose de averiguar la existencia de su persona, sino el lugar del domicilio donde se puede mas fácilmente obtener noticias a su respecto.

El plazo de cuatro meses que debe mediar entre citacion i citacion i de seis entre la última de éstas i la provocacion de la declaratoria de muerte, tiene por objeto traer al juicio todos los datos posibles respecto al desaparecido.

El ministerio público, representado en el caso actual por el defensor de ausentes, puede exijir se tomen todas las providencias necesarias para impedir una colucion fraudulenta i ruinosa a los intereses del desaparecido entre las personas mismas que provocan la declaratoria. Por último, queda todavía espedita la accion de la justicia para practicar de oficio las pesquizas que estime necesarias al caso. Como la declaracion que se solicita del juez es un auto bastante grave i de mui sérias consecuencias, la lei lo ha rodeado previamente de tantas minuciosas circunstancias, que a primera vista pudieran parecer de mera ritualidad. El desaparecido, si llega a presentarse mas tarde, tiene que admitir precisamente todo el estado de cosas creado por sus representantes. Importa, pues, sobremanera revestir este paso de tantas formalidades.

Se dice que podrán provocar la declaracion de muerte todos los que tengan interés en ella. Veamos quiénes están comprendidos en esta espresion tan jeneral de que se vale la lei. Mas adelante, haremos notar una anomalía mui importante que se desprende de esta concesion otorgada a los terceros interesados.

Las personas a quienes se refiere ese llamamiento de la lei no pueden ser otras que las siguientes: el cónyuje; los herederos, ya sean testamentarios o abintestato; los fideicomisarios i propietarios de bienes usufructuados o poseidos fiduciariamente por el desaparecido; los socios del mismo; los coherederos o coasignatarios que escluirian al desaparecido a haberse verificado su muerte antes de la delacion de la herencia en que son copartícipes; i en jeneral,

todos los que tengan derechos u obligaciones para cuya constitucion o estincion haya de tomarse en cuenta la muerte del desaparecido.

En la indecision de fijar una época precisa que determine la verdadera muerte, se ha tomado un justo medio: desde que la declaracion puede solicitarse a los cuatro años, habiéndose hecho dentro de ellos las citaciones e inserciones del caso, se ha adoptado el último dia del primer bienio, contado tambien desde la fecha de las últimas noticias. Si se dejase al juez la facultad de fijar la época de la muerte, no podria casi nunca hacerlo sino por medio de conjeturas sumamente falibles i que, por otra parte, abririan un gran campo a la arbitrariedad. Aparte de esto, el que se sienta agraviado con la fijacion de aquella época como punto de partida para suponer la muerte del desaparecido, tiene el camino de la prueba espedito para atestiguar la verdadera existencia del presunto muerto en ese tiempo.

Pronunciada la declaracion que comentamos, se siguen a ella tres estados o períodos que importa distinguir. El primero es de mera ausencia, el segundo de posesion provisoria i el último de posesion definitiva.

Me permitiré indicar las circunstancias en que se verifican estas tres situaciones para esponer en seguida lo que atañe a cada una de ellas por separado, sin considerar todavía para nada a los terceros que pudieren deducir derechos de la declaracion de muerte presunta. En circunstancias normales, trascurridos diez años desde las últimas noticias, se da la posesion provisoria de los bienes de desaparecido a los herederos presuntivos, o bien, se declara yacente la herencia caso de no presentarse en el término de la lei. Todo el tiempo anterior será contado en el período de mera ausencia, cuidando durante esa época de los intereses del desaparecido sus apoderados o representantes legales. Las atribuciones i facultades administrativas de estos últimos se reglan por completo segun las disposiciones del título 27, del libro 1.° de este código: nada tenemos, pues, que observar sobre este punto, que pertenece a otra materia.

Por lo jeneral, solo trascurridos diez años desde la fecha de las últimas noticias se concede la posesion provisoria. Sin embargo, si después que una persona recibió una herida grave en la guerra,

o naufragó la embarcacion en que navegaba, o le sobrevino otro peligro semejante, no se ha sabido mas de ella, i han trascurrido desde entonces cuatro años i practicándose la justificacion i citaciones de que hemos hecho mencion anteriormente, fijará el juez como dia presuntivo de la muerte el de la accion de guerra, naufrajio o peligro, o no siendo enteramente determinado ese dia, adoptará un término medio entre el principio i fin de la época en que pudo ocurrir el suceso, i concederá inmediatamente la posesion definitiva de los bienes del desaparecido. Estos cuatro años intermediarios son tambien de mera ausencia, i sobre ellos repetimos lo que dejamos espuesto sobre los diez años del caso anterior. En este caso, desde que no solo hai respecto de esa muerte una simple presuncion deducida de un hecho negativo, como es la falta de noticias, sino una fuerte probabilidad fundada en un hecho positivo, como es la catástrofe, debe procederse, como en el caso de muerte verdadera, a dar la posesion definitiva de los bienes del desaparecido a sus herederos presuntivos.

Hai que advertir todavía otro caso especial en que se concede la posesion definitiva en lugar de la provisoria, i es, cuando cumplidos los dichos diez años, se probare que han trascurrido ochenta desde el nacimiento del desaparecido. En esta parte, nuestro código ha restrinjido los cien años que fijan otras lejislaciones, i con sobrada razon. Cien años, si bien es una edad posible, es mui improbable: de cada quinientos individuos, segun las estadísticas menos favorables a la mortalidad, solo uno sobrevive.

Réstanos, por último, la regla jeneral en materia de posesion definitiva. Concederá ésta el juez trascurridos que sean treinta años desde la fecha de las últimas noticias; cualquiera que fuese a esa época la edad del desaparecido, si viviese.

Deslindados ya los tres periodos en que se divide la ausencia del desaparecido, cúmplenos examinar la situacion de los poseedores provisorios.

Por el decreto de posesion provisoria queda disuelta la sociedad conyugal, si la hubiera con el desaparecido; se procederá a la apertura i publicacion del testamento, si el desaparecido hubiese dejado alguno, o se declarará yacente la herencia segun las circunstancias lo exijan; los herederos entrarán en la administracion de los bienes representando la sucesion; i se procederá, por último, al nom-

bramiento de tutor o curador para los hijos del desparecido, en razon de que se opera en ese mismo momento la emancipacion por ministerio de la lei.

Los poseedores provisorios participan del doble carácter de dueños i administradores de los bienes del desaparecido: bajo el primer aspecto es como hacen suyos los respectivos frutos e intereses; bajo el segundo, deben hacer inventario solemne, rinden caucion de conservacion i restitucion i tienen, en cuanto a la facultad de enajenar, las mismas restricciones que los guardadores i administradores de bienes ajenos. Que los poseedores hagan suyos los frutos, se esplica tomando en cuenta que al recibir los bienes, como que se presume la muerte del desaparecido, los reciben en el concepto i ánimo de dueños. Este ánimo favorece al desaparecido mismo, porque los herederos tratan los bienes como propios, i la lei, en consecuencia, concede a éstos los frutos de esos bienes. Si fuera de otro modo, como el dia de la vuelta del desaparecido es indeterminado, los poseedores se verian en la necesidad de llevar i rendir cuenta justificada de los frutos por un tiempo indefinido, gravando sobremanera su responsabilidad, i no es justo hacer recaer sobre ellos la culpa del desaparecido que ha hecho abandono de sus bienes. Aparte de todo esto, hai una verdadera compensacion: los poseedores prestan servicios i el desaparecido renuncia a los frutos. Los poseedores provisorios, como que tienen fundadas esperanzas de llegar a ser propietarios de esos mismos bienes, no abusarán; no puede temerse que por sacar un gran provecho de un momento vayan a comprometer la fuerza productiva de los mismos para mas tarde. El desaparecido queda, por otra parte, bien asegurado contra los avances de los poseedores. No parece sino que la lei, en la necesidad de desposeerle, lo ha llegado a hacer con sentimiento i se arma contra la codicia e infidelidad con formalidades que no pueden ser eludidas: inventario i fianza.

Si durante la posesion provisoria no reaparece el desaparecido, o no se tuviere noticia que motivare la distribucion de sus bienes, segun las reglas jenerales, se decretará la posesion definitiva, cancelándose por el mismo hecho las cauciones.

En virtud de este nuevo estado de cosas, cesan ya por completo las restricciones anexas a la posesion provisoria; la presuncion de muerte adquiere su máximo de fuerza i prevalece sobre la de

vida; se fija, al fin, la suerte de los herederos presuntivos i los bienes entran en libre circulacion.

Hasta aquí para nada hemos tomado en cuenta a los terceros interesados en la declaracion de muerte. Ahora es tiempo de ocuparnos de ellos.

En las tres situaciones analizadas hemos visto que son bien distintas las atribuciones de las personas llamadas por la lei a tomar la representacion de los intereses del desaparecido: con los terceros tenemos la cuestion algo mas simplificada.

El artículo 92 del código civil dispone que todo aquel que reclame derecho para cuya existencia se suponga que el desaparecido ha muerto en la fecha de la muerte presunta, no estará obligado a probar que el desaparecido ha muerto verdaderamente en esa fecha, pudiendo usar por entero de sus derechos sin que pueda exijírsele caucion ni responsabilidad alguna. I no podia ser de otro modo. O el desaparecido ha muerto o vive todavía: si lo primero, ¿por qué razon podria impedírseles el ejercicio de los derechos que reclaman? si lo segundo, ¿a qué viene entonces la declaracion de muerte espedida por el juez? Las distintas situaciones de que nos hemos ocupado anteriormente, no pueden tener otro objeto que reglamentar las facultades administrativas de los poseedores, bien sean simples administradores, bien se les haya diferido la posesion, provisoria o definitiva. En una palabra, no se hace sino fijar las relaciones de derecho en que por mandato de la lei quedan colocados el desaparecido mismo i sus sucesores.

Aquí habria debido poner término a esta parte si no hubiera en el mismo código civil una disposicion que destruye por completo todo lo que llevo espuesto. Me refiero, señores, al artículo 91; artículo que, a haberse suprimido, no habria hecho la menor falta, i por el contrario, si ese artículo no existiese, todo seria sencillo, se veria perfectamente claro en esta materia. Copio a la letra la disposicion de que me ocupo para que se vea la exactitud de lo que dejo espuesto. "*Decretada la posesion definitiva*, dice, *los propietarios i los fideicomisarios de bienes usufructuados o poseidos fiduciariamente por el desaparecido, los legatarios, i en jeneral todos aquellos que tengan dereshos subordinados a la condicion de muerte del desaparecido, podran hacerlos valer como en el caso de verdadera muerte.*" ¿Cómo conciliar esta dispo-

sicion con todo lo espuesto? parece que el código se hubiese complacido en hacer pedazos lo que antes i después de este artículo dejaba consignado. Si los terceros, segun el artículo 92, no tienen otra cosa que ver que el auto declaratorio de muerte ¿a qué esperar la posesion definitiva? Hai todavía mas: los terceros que tienen derecho para provocar la declaracion de muerte no tienen ninguna injerencia para hacer que se decrete la posesion provisoria, ni mucho menos la definiva. Los herederos, en el caso de no convenirles, jamás solicitarian esta última, i podrian de esta manera dejar burlados los mas lejítimos derechos de aquellos. Supongamos que todo el patrimonio del desaparecido consistiera en un bien raiz que usufructuaba. ¿Habria un poseedor provisorio tan incauto que solicitase la posesion definitiva, cuando por el hecho de ser decretada habia de cesar en el goce de su propiedad, objeto único i esclusivo de la sucesion del desaparecido? Indudablemente, nó. A estas consideraciones de mero buen sentido se agregan todavía muchas disposiciones legales que caerian por tierra.

Desde luego, el artículo 85 dice: "*Se entienden por herederos presuntivos del desaparecido los testamentarios o lejítimos que lo eran a la fecha de la muerte presunta.*

"*El patrimonio en que se presume que suceden, comprenderá los bienes, derechos i acciones del desaparecido, cuales eran a la fecha de la muerte presunta.*"

Si los nudos propietarios, en el caso del ejemplo que analizamos, solo pueden, segun el artículo 91, reclamar sus derechos una vez decretada la posesion definitiva, tenemos que los herederos del desaparecido no suceden solo en los bienes, derechos i acciones, cuales eran a la fecha de la muerte presunta. Se encontraria indudablemente aumentado su patrimonio con los frutos de un larguísimo espacio de tiempo. I no se diga que los harian suyos de buena fé, porque en este caso su malicia no habria ni siquiera necesidad de probarse. Seria un latrocinio descarado de los intereses de los terceros. No es esto todo: tendríamos dos usufructos sucesivos, cosa reprobada abiertamente por el código.

I si se tratara de un legatario cuya asignacion fuera retenida por los poseedores en virtud del artículo 91, tendríamos mas aun: los derechos que el artículo 1338 confiere al legatario de especies serian de todo punto ilusorios en el presente caso. I en efecto, ¿a

qué quedarian reducidos los frutos i accesiones de su cosa, dado el caso de que no pudiera reclamarlos desde la muerte del testado-sino desde el momento en que se concediera a los herederos la por sesion definitiva de los bienes? Este trámite, si hubiéramos de aceptar el partido propuesto por el artículo 91, seria nada menos que una celada que el mismo código preparaba a los legatarios i en la cual con la maldad de los poseedores precisamente habrian de caer. Por otra parte, la administracion de esta especie de bienes seria onerosa para los herederos, pues tendrian siempre que restituirlos, o al ausente si se presenta, o a los legatarios en el caso contrario.

Ya se comprenderá ahora que teníamos razon para decir que el artículo de que nos ocupamos venia a hacer de esta materia un verdadero enjambre, un nudo bien difícil de desatar.

La materia de la presuncion de muerte es un tratado que honra altamente a nuestro código, deja mui atrás a todos los europeos por su claridad i buenas disposiciones. El artículo 91 es el que viene a destruirlo todo. Como decíamos antes, se habria avanzado mucho i muchísimo si no hubiese existido.

Hasta aquí hemos considerado las relaciones de derecho que nacen del desaparecimiento en el concepto de que se ignora la existencia del desaparecido; considerémoslas ahora bajo el supuesto de la reaparicion del ausente, o de que se sabe la época en que realmente acaeció la muerte.

Veamos primero quiénes pueden pedir la rescision del auto declaratorio de muerte. "*El decreto de posesion definitiva,* dice el artículo 93, *podrá rescindirse a favor del desaparecido si reapareciere, o de sus lejitimarios habidos durante el desaparecimiento, o de su cónyuje por matrimonio contraido en la misma época.*" ¿Es ésta una enumeracion taxativa o está simplemente aducida por via de ejemplo? Hé aquí una cuestion. Si lo primero, es una injusticia evidente. ¿Con qué pretesto podria escluirse a un legatario cuya asignacion constase en un testamento otorgado por el desaparecido en la época en que se le suponia muerto? Si él probaba plenamente la existencia e identidad del otorgante, ¿por qué no hacerle justicia? Lo que digo de un legatario podria tener cabida respecto de un heredero, i en jeneral, respecto de cualquiera que tuviera interés actual en ello. Ahora, si la enumeracion es he-

cha por via de ejemplo, ¿por qué no usa de las mismas palabras que se emplean en el núm. 3.° del art. 81? Así se evitaria toda dificultad i no habria márjen a cuestiones. Las notas ilustrativas del código ponen por ejemplo justamente al legatario; pero, ¿qué autoridad tienen éstas al lado del testo claro i espreso de la lei?

El desaparecido puede pedir la rescision en cualquier tiempo que se presente, o que haga constar su existencian; ninguna prescripcion corre contra él. No se entenderá esto, sin embargo, que basta su sola presencia para que las cosas se restituyan al estado que tenian antes de su ausencia. Si la posesion de los bienes se dió a los herederos presuntivos por decreto i con las cauciones necesarias, solo pueden ellos entregarlos por mandato judicial i prévia cancelacion de sus fianzas, si es que todavía subsisten. Además, para la entrega de los bienes, es necesario que conste la identidad de la persona del desaparecido si el mismo se presenta, o la autenticidad de su existencia si se presenta por apoderado, cuyos hechos deben acreditarse en juicio.

Hemos dicho que ninguna prescripcion corre contra el desaparecido; antes de pasar mas adelante, debemos esclarecer este punto.

Los herederos presuntivos no podrian alegar contra el desaparecido prescripcion alguna, pues ningun título les asistiria para sostener semejante pretension. Mientras el desaparecimiento fué una mera ausencia, no eran sino simples administradores o representantes legales i jamás el guardador prescribe bienes de su pupilo. Durante el período de la posesion provisoria, si bien son algo mas que administradores, pues que sus facultades son mas ámplias i lucrativas, de ninguna manera podrian repeler al desaparecido que reclama lo que le pertenece: no son sino continuadores de su persona, poseen a nombre de él.

Bajo el último aspecto, es decir, cuando han llegado ya a ser colocados en posesion definitiva de los bienes, tampoco lo tienen para suceder en los bienes de un hombre vivo. Si la muerte no es en este caso sino ficcion de la lei, no puede jamás llevarse mas allá de la realidad misma. Por otra parte, esto seria admitir que uno puede prescribir contra sí mismo, lo que es un absurdo evidente.

Las demás personas no podrán pedir la rescision sino dentro de

los respectivos plazos de prescripcion, contados desde la fecha de la verdadera muerte, i en este caso, los poseedores definitivos se encontrarian en aptitud de prescribir. Su buena fé nadie podria impugnársela i su justo título seria el decreto del juez en que les dió la posesion definitiva. De manera que, si desde la fecha de la verdadera muerte iban ya trascurridos mas de diez años, el legatario nada podria reclamar, como tampoco un heredero podria ejercitar derecho alguno pasados los treinta años.

Como la accion rescisoria es un beneficio de la lei, que no lo otorga sino a las personas que por sentencia lo obtuvieron, la rescision decretada a favor de uno no podria aprovechar a otro. Habria de provocarla, pues, por su parte.

"*En virtud de este beneficio*, dice la regla 4.ª del art. 94, *se recobrarán los bienes en el estado en que se hallaren, subsistiendo las enajenaciones, hipotecas i demás derechos reales constituidos legalmente en ellos.*"

Examinemos el verdadero alcance de esta disposicion. Supongamos que un coheredero del desaparecido ha enajenado una propiedad raiz perteneciente a la sucesion de que es copartícipe. El desaparecido reaparece o se hace constar su existencia; ¿podria entablar algun recurso, tendría alguna accion que hacer valer en el caso del ejemplo? o en virtud de la regla 4.ª de que vengo ocupándome, ¿tendria que respetar el estado de cosas creado por la enajenacion de su copartícipe? De la solucion que demos a esta cuestion pende el alcance de la disposicion que comentamos.

¿Con qué podria el coheredero escepcionarse de la accion de peticion de herencia que entablase el desaparecido si no iban corridos todavía treinta años? Su calidad aparente de heredero único no le valdria, su buena fé tampoco; porque la accion de peticion de herencia no puede de ningun modo desvirtuarse sino por el lapso de tiempo fijado por la lei. Creo, pues, que antes de espirados los treinta años el desaparecido estaria en su mas perfecto derecho instaurando su accion de peticion de herencia; pero esta accion tiene el grave inconveniente de que solo puede dirijirse contra el que posee a título de heredero. Para el caso de insolvencia de éste, ¿podria dirijirse el desaparecido contra el actual poseedor de la propiedad raiz enajenada? Si todavía no han trascurrido veinte años, contándose entre éstos los que poseyó el antecesor, indudablemen-

te que le competiria la accion reivindicatoria. Porque si bien es cierto que tendríamos que suponer de buena fé al comprador, a menos de prueba en contrario, tambien es fuera de duda que su título era rescindible, i por consiguiente, si no habia completado el número de años necesario para prescribir contra un ausente, su compra no podria respetarse. Pongamos ahora otro ejemplo: los poseedores definitivos fueron los vendedores de la propiedad del ejemplo anterior. El reaparecimiento del desaparecido no rescindiria en manera alguna la enajenacion, cualquiera que fuese a esa época el tiempo de posesion que llevase el nuevo dueño. I no podria ser de otra manera desde que la lei faculta a los poseedores definitivos para disponer libremente de los bienes del desaparecido, para enajenarlos i gravarlos. Inútil habria sido tal autorizacion si no se respetasen sus actos, si hubieren de resolverse mas tarde por el reaparecimiento. Aparte de esto, ¿por qué hacer de peor condicion al que compra a un poseedor definitivo que al que compra a cualquiera otro poseedor, siendo, como es el primero, un continuador i un representante del mismo desaparecido, que obra dentro de las facultades que le atribuye la lei?

De aquí podemos, pues, deducir que las enajenaciones, hipotecas i demás gravámenes que puedan pesar sobre los bienes, subsistirán si han sido constituidos por los que poseen a nombre i en representacion del desaparecido; no los constituidos por personas que poseen contra el desaparecido, escluyéndolo. Esto último se entiende, por cierto, si no están concluidos los años necesarios para prescribir, pues que en el caso contrario, la prescripcion les daria una escepcion bastante para desvirtuar las acciones que pudiese ejercitar el desaparecido mismo.

Se dirá: es demasiado exijir que el desaparecido respete todo el órden de cosas creado por los poseedores. Pero, ¿de quién es la culpa? ¿De la lei? Absolutamente. Ella debe velar es cierto, por los intereses del ausente; pero de ninguna manera llevar esa proteccion hasta un punto en que los derechos privados del individuo puedan hallarse en oposicion con los intereses jenerales de la sociedad. Puesto que por tanto tiempo ha permanecido sordo a la voz de la sangre, de la amistad i de su propio interés, a él solo debe culparse.

"Por otra parte, como dice mui bien el mensaje que acompañó al código en su presentacion al congreso, la facilidad i rapidez

de las comunicaciones se han aumentado inmensamente en nuestros dias i ha crecido en la misma proporcion la probabilidad de que una persona de quien por mucho tiempo no se ha tenido noticia en el centro de sus relaciones de familia i de sus intereses, ha dejado de existir o por lo menos ha querido abandonar los derechos que la ligaban a su patria o domicilio anterior."

Los demandados serán considerados para toda restitucion a que haya lugar como poseedores de buena fé. No responderian, pues, de los frutos consumidos; ¿i por qué habian de responder, cuando creian gozar de una cosa que les pertenecia, cuando la justicia misma les habia concedido la plena disposicion de esos mismos bienes, relevándoles hasta de las cauciones que antes hubieren otorgado? Por otra parte, si del lado de ellos ha habido fraude, si han ocultado maliciosamente el paradero del desaparecido, la puerta queda habierta para perseguirlos i hacerlos responsables de todo perjuicio irrogado al desaparecido a consecuencia de sus maniobras fraudulentas.

Respecto a la cuestion de prescripcion, nos queda todavía algo que examinar. Las escepciones que los poseedores podrian oponer ¿le servirán al desaparecido, caso de reaparecer, para ampararse contra los terceros prescribientes? Para esto hemos de distinguir: o la cuestion de prescripcion se traba entre los poseedores i los terceros, o bien entre éstos últimos i el desaparecido que reaparece. Si lo primero, para nada se tomaria en cuenta la persona del desaparecido: del hecho de la ausencia, ningun derecho podrian sacar ni los unos ni los otros. Así, si los poseedores eran menores, podrian escepcionarse eficazmente con su menor edad, interrumpiendo la prescripcion hasta los cuatro años siguientes a su liberacion de la curatela; se entiende siempre que en todo no se enterasen los treinta años, tiempo que no respeta privilejios a favor de nadie. Si por el contrario, eran mayores, los terceros habrian adquirido en diez años.

Examinemos el segundo caso: la cuestion se ventila entre los terceros i el desaparecido. Este último no podria alegar ninguna de las escepciones puramente personales de los poseedores. En cambio, su accion no caducaria sino por el trascurso de veinte años, salvo que reclame bienes muebles o derechos que prescriban en corto tiempo, i que solo pueden ejercerse en el plazo fatal desig-

nado por las leyes. El dominio adquirido por los terceros con el trascurso de diez años se resolveria por la reclamacion del desaparecido entablada dentro de los veinte.

Daré ya por concluida esta materia, i paso ahora, señores, a ocuparme de la muerte civil, que es la otra manera de poner término a la existencia legal de una persona.

La muerte civil es, en jeneral, una ficcion en virtud de la cual un hombre vivo es reputado muerto a los ojos de la lei. Como ficcion que es, no puede pasar en sus consecuencias mas allá de los límites que le ha fijado la lei misma. El código civil la ha restrinjido al derecho de propiedad, i solo la produce, segun el mismo, la profesion solemne, ejecutada con arreglo a las leyes, en instituto monástico reconocido por la iglesia católica.

De que el muerto civilmente es incapaz de ejercer derechos de propiedad se deduce que no puede disponer de sus bienes ni por testamento ni por donaciones en vida. Sin embargo, el testamento otorgado antes de su incapacidad legal subsistiria i produciria pleno efecto con la profesion. Por la misma razon es inhábil para recibir donaciones, herencias o legados, que se le defieran después de esa fecha.

La lei lo considera tambien incapaz de ejercer ciertos cargos civiles para los cuales son competentes la jeneralidad de los individuos. Así, no puede ser guardador ni tampoco albacea. Por último, un derecho de usufructo vinculado a su persona, caducaria por el mismo hecho de profesar.

La lei misma le reserva los alimentos. En esto no hace sino poner un atajo a las consecuencias absurdas que se desprenderian de llevar hasta el último estremo una ficcion incompatible con la realidad, i de aplicar a la muerte civil efectos propios i esclusivos de la muerte natural.

Segun el art. 187, que trascrito dice así: "*los ascendientes lejítimos del marido tendrán derecho para provocar el juicio de ilejitimidad, aunque no tengan parte alguna en la sucesion del marido, haciéndolo así dentro del plazo señalado en el artículo precedente,*" parece que conservaria este derecho el profeso, pues nada tiene que ver con el de propiedad. El profeso que conserva sin duda alguna sus relaciones de familia, puesto que de ellas de-

riva su derecho a alimentos, tiene tambien accion en este caso para provocar el juicio de ilejitimidad.

El otro efecto que produce la profesion es la pérdida de la patria potestad en el padre i la emancipacion consiguiente en el hijo.

Examinemos ahora los casos de rescision i nulidad de la profesion para ver las diferencias que se desprenden de una i otra situacion.

La primera no es sino la relajacion de los votos. En virtud de ella, el relijioso que la ha obtenido vuelve a la vida civil sin que por esto pueda reclamar derecho alguno sobre los bienes que antes de la profesion poseia, ni sobre la sucesion de que por su muerte civil fué incapaz.

La nulidad, al contrario, da derecho al esclaustrado para reclamar los derechos de que por la profesion aparente haya sido privado, i que no hubieren prescrito. La nulidad de la profesion no suspende, pues, las prescripciones que estuvieren ya principiadas. Por lo jeneral, puesto que la accion de nulidad prescribe en cinco años, segun el derecho canónico, las acciones que pueden caducar por el lapso de tiempo son las que tienden a reclamar derechos constituidos sobre bienes muebles, las acciones que prescriben en corto tiempo i las de los bienes raices que estuvieren ya incohadas.

Hemos indicado que la profesion produce la emancipacion: examinemos ahora qué resultaria si aquella se declarase nula o si solo se rescindiera.

En el último caso, tenemos la disposicion terminante del art. 269. "*La emancipacion*, dice el artículo, *una vez efectuada es irrevocable, aun por causa de ingratitud.*" No habia razon alguna para que la emancipacion pudiese quedar sin efecto, es decir, para que el emancipado cayese de nuevo bajo patria potestad, o para que pudiese ejercer de nuevo los derechos de que por la profesion habia sido privado.

No creemos que pudiese suceder otro tanto en el caso de declararse nula la profesion, apesar de la disposicion terminante del artículo antes citado. Lo que una vez ha sido declarado nulo se supone no haber existido jamás. Si, pues, la profesion fué la causa de la emancipacion, una vez que aquella, por una ficcion legal, se supone no haber existido jamás, debe tambien cesar el efecto, que es la emancipacion.

Lo mismo podríamos decir de cualesquiera otros derechos que aparentemente hubiera perdido el esclaustrado. La limitacion misma de no haber prescrito, que exije en su parte final el art. 97, parece confirmar lo que dejamos espuesto.

Pongo término, señores, a este trabajo. Los estrechos límites de una memoria de prueba, i mas que todo, los conocimientos demasiado elementales de un bachiller me impiden continuarlo.

Santiago, julio 15 *de* 1870.

La comision examinadora que suscribe ha acordado la publicacion de esta memoria en los *Anales de la Universidad.—Ocampo.—Palma.—Fernández Recio.—Lira.—Tocornal,* secretario.

ESPLORACION

de la

Costa Occidental de la Patagonia

Plano levantado por los Oficiales de la corbeta Chacabuco.

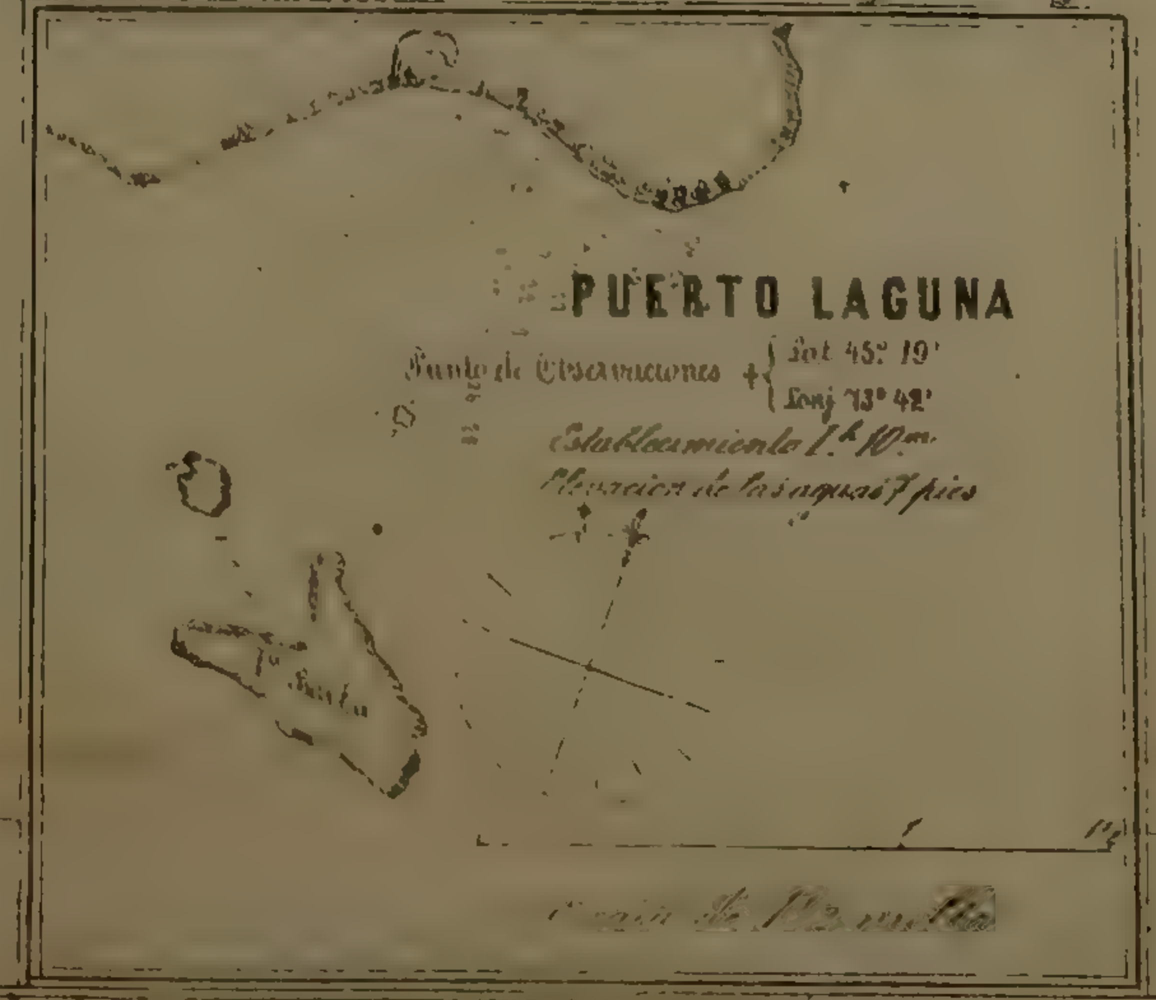
al mando del capitan de fragata graduado

Dn. Enrique Simpson.

durante los meses de Marzo i Abril de 1870.

El fondo se indica en brazas. Escala 200,000

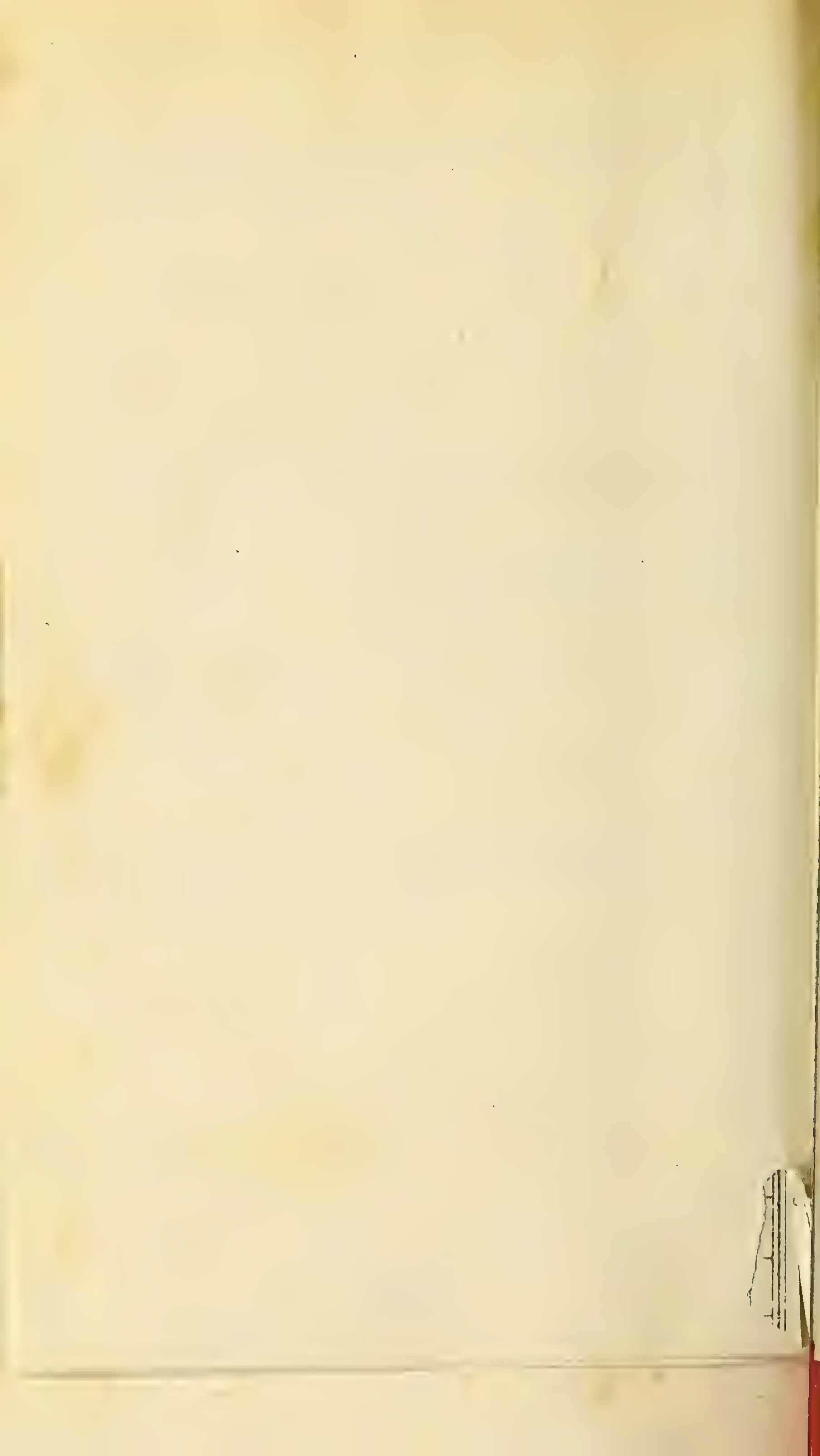








Lit. A. Vega calle del Puente No. 9 3/4





PUERTO DE CONSTITUCION

Levantado por el Tte 2°
D. MIGUEL GAONA i Ga Ma D. CÁRLOS PRIETO.

Obser. en + { Lat. 23°26′42″ S. Lonj. 70°37′15″ O.

Estto 10h. — Sonda en brazas.

0 — 1
Milla Marina

Morro Moreno
1,160 p.

N

O

E

S.

Roca Abtao

Punta Angamos

0

1 m.

Una milla

PLANO

DE

PUNTA ANGAMOS

Y

ROCA ABTAO

Lev.do en En.ro de 1870 por el T.te 2.o D. MIGUEL GAONA
i el G.a M.a D. CARLOS PRIETO.

Posicion de la roca { P.ta Angamos al E.S.E.
P.ta Low al S.S.O.

La sonda espresada en brazas. Fondo de cascajo i piedra.

Punta Angamos { Lat. 23° 1′ S.
Long. 71° 31′ O. G.h

MEMORIAS CIENTÍFICAS.

BOTÁNICA.—Sertum mendocinum alterum, o sea, catálogo de las plantas recojidas cerca de Mendoza i en los caminos que conducen de Chile a esa ciudad.—Comunicacion a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, por el doctor don R. A. Philippi.

He dado en los *Anales de la Universidad* del año de 1862, tomo XXI, páj. 389 i siguientes, el catálogo de las plantas mendocinas que el doctor don Wenceslao Díaz habia recojido en su viaje a Mendoza en los años de 1860 i 1861, i añadí en los *Anales* del año de 1865, t. XXVII, páj. 333, la descripcion de otras recojidas por el finado don J. Máximo Landbek. Ahora puedo completar el catálogo de las plantas que se encuentran en la vecindad de esa ciudad i en los portezuelos de los Andes que de Chile a ella conducen, habiendo recibido una coleccion bastante numerosa de ellas, recojida por el disector del museo, Pablo Ortega, en los últimos años, i por el señor Edwyn Reed en enero del año corriente

1. *Clematis mendocina* Ph.—*Anales de la Universidad,* t. XXI, páj. 389.

He recibido tambien la planta masculina.

2. *Ranunculus exilis* Ph.

En los pasos de la cordillera.

Los pedúnculos son tan largos como las hojas, con frecuencia bífloros i aun multífloros, sobre todo en los ramos tardíos; el cáliz es un poco mas corto que los pétalos, i la lámina de las hojas alcanza a 5 líneas 11 milímetros de largo i otro tanto de ancho. Apesar de estas diferencias, me inclino ahora a creer que el *R. exilis* se puede reunir al *R. minutus* Gay, el que seria una forma raquítica de la especie.

3. *Ranunculus peduncularis* Sm.

Cordillera alta.

Es una de las plantas que se crian aun en Magallanes.

4. *Berberis empetrifolia* Lamk.

Cordillera alta.

Ofrece el mismo fenómeno de habitar igualmente en Magallanes,

5. *Argemone mexicana* L., el *cardo blanco.*

Cerca de Mendoza.

Es planta esparcida por una gran parte de América.

6. *Cardamine nivalis* Gill.

Puente del Inca.

7. *Sisymbrium canescens* Nutt.

Planta descubierta primero en California, mencionada ya por los señores Hooker i Arnott como mendocina en sus *Contributions towards a Flora of South-America,* páj. 140.

8. *Sisymbrium hastatum* Ph.—S. glabrum, caule folioso, erecto, apice ramossisimo; foliis petiolatis, elongatis, inferioribus sagittato-pinnatífidis, superioribus lanceolato-linearibus, distincte petiolatis, integerrimis dentatisve; floribus albis; siliquis elongatis gracilibus; stigmate sessili.

In prov. mendocina ad radicem andium legit orn. E. Reed.

Tengo un solo ejemplar, cuyo tallo tiene el espesor de casi 2 líneas, o sea, 4 milím. en la base; las hojas inferiores tienen un peciolo de 4 líneas, 8 i medio milímetros de largo, una lámina del largo de 2 pulgadas i 4 líneas, o sea, 60 milímetros, i de 16 líneas, o sea, 35 milímetros de ancho; las superiores tienen 4 líneas de largo sobre 2 de ancho. Los racimos de flores son mui alargados; los pedicelos de las flores miden 2 i média líneas, o sea, 5 milímetros de largo, el cáliz 1 i média líneas o 3 milímetros, los pétalos, que son de un blanco algo rosado, 2 líneas, o sea, 4 i medio milímetros. Las sílicuas, con frecuencia algo flexuosas, miden mas de 2 pulgadas (50 milímetros) de largo i apenas 1 i média líneas o 1 milímetro de grueso.

Esta especie se diferencia del *S. sagittatum* Hook. como del *S. leptocarpum* Hook. et Arn., que no he visto todavía, por sus hojas pecioladas, etc.

9. *Perreymondia rupestris?* Barn.

Puente del Inca.

Los ejemplares no tienen todavía fruto.

10. *Lepidium mendocinum* Ph.

L. annuum, caule erecto, subsimplici, glabriusculo, foliis glaberrimis, fere omnibus pinnatífidis, (superioribus trifidis, summis tantum integerrimis linearibus), laciniis integerrimis; siliculis ovato-orbicularibus, breviter emarginatis, haud alatis; stylo brevissimo.

El tallo tiene de 200 a 250 milímetros de alto, las hojas inferiores 27 milímetros de largo i 8 de ancho, las silículas miden 4 milímetros de largo.

11. *Thlaspi andícola* Hook.

Alta cordillera.

12. *Hexaptera cuneata* Gill.

Igualmente de la alta cordillera.

13. *Viola pusilla* Hook et Arn.

14. *Viola atropurpurea* Leyb.

15. *Viola sempervivum* Gay.

Estas tres especies son igualmente de la cumbre de la cordillera.

ACENTRA Ph.—*Novum genus Violacearum.*

Calyx pentaphyllus, inferus; foliola lanceolato-linearia, peracuta, trinervia, ciliata, inaequalia; duo inferiora paullo majora exteriora, supremum minus, inclusum.—Petala quinque, inaequalia, inferius majus, spathulatum, fere abcordatum, lateralia linearia, obtusa, fere falciformia, suprema duo minora, acutiuscula, apice aliquantum ciliata.—Stamina quinque, filamento brevi, connectivo in appendicem antheras subaequantem, apice laceram prolongato (stamina nonnulla ciliata).—Stylus flexuosus; stigma fere infundibuliforme.—Capsula ovata, trilocularis, septicida; semina alba, circa 6-8 in quovis loculo; caruncula eorum medio impressa.

A Calyptrione, Glossarrhene, Noisettia, Viola corolla haud calcarata, a Solea, Pigea, Hybantho petalo inferiore plano, a Pombalia filamentis basi haud unguiculatis, ab Jonidio sepalis satis magnis, haud decurrentibus etc. differt.

16. *Acentra serrata*, Ph.

Herba perennis, humilis, glabra, ramosa. Rami e rhizomate griseo fusco c. 3 lín.=7 milím. crasso plures, humifusi aut adscendentes, circa quadripollicares (100 milím. long). Folia satis conferta, alterna, obovata, in petiolum attenuata, appresse serrata, acuta, inferiora latiora, 15 lín. (32 milím.) longa, 8 lín. (17-18 milím.) lata, incluso petiolo 2 lín. (4 milím. longo; dentes utrinque c. 8, basin versus nulli. Stipulae setaceae, modo 1½ lín.=3 milím. longae.-Flores secus ramos in axillis subsessiles, pedunculo sc. vix 1½ lín.=3 milím. longo, fructifero vero 3½ lín.=8 3 milím. longo. Calyx in flore vix 3 lín.=7 milím. longus, petalum majus 3½ lín., capsula 4½ lín. Petala tria inferiora basi alba, in parte supe-

riore pallide caerulea, suprema duo omnino alba fuisse videntur.

In planitie mendocina lecta fuit.

17. *Polygala mendocina* Ph.—P. subfruticosa, foliis sparsis, lineari-setaccis; racemis spiciformibus, multifloris, cylindraceis; floribus parvis albis; carina cristata, medio purpurea; capsula orbiculari, vix emarginata; seminibus pilosis; hilo lamellis duabus aucto.

Vecindad de Mendoza.

La raiz es blanca. El tallo, ramificado desde su base, alcanza a 6 u 8 pulgadas (160–210 milímetros), i es densamente pubescente. Las hojas son bastante apretadas, abiertas i tienen 7 líneas, o sea, 15 milímetros de largo sobre una tercia de línea (1 milímetro escaso) de ancho. Las espigas tienen hasta 1½ pulgadas, 40 milímetros, de largo. Los sépalos son poco desiguales, los dos inferiores tienen la nerviosidad mediana verde, el superior es enteramente blanco. De los cinco pétalos, cuatro son casi iguales, dos veces tan largos como el cáliz, casi aovados, los dos laterales inferiores, que tambien se pueden considerar como sépalos, adornados de una nerviosidad verde hácia su estremo; la quilla es apenas mas larga que el cáliz.

18. *Cerastium arvense* L.

Esta especie mui cosmopolita fué hallada al pié de los Andes en la planicie mendocina.

19. *Malva miniata* Cav.

20. *Malva violacea* Ph.—M. fruticulosa, caule pulverulento; foliis ovatis, trilobis, grosse dentatis, stellato-pulverulentis; pedunculis axillaribus, folio longioribus, 1–3 floris; corollis violaceis, calycem bis terve aequantibus.

Pelos estrellados cortos medianamente distantes hacen que el tallo parezca pulverulento a la simple vista; en las hojas son mas distantes. Los peciolos tienen casi la mitad del largo de la lámina de las hojas, que se parece mucho a la de la especie que antecede; tienen como 40 milímetros de largo sobre 25 de ancho; aun las supremas, que son mui pequeñas, son aserradas. Los pelos estrellados del cálix son mas largos i mas densos que en las hojas, i sus lóbulos acuminados miden unos 9 milímetros. El fruto tiene la forma de un cono deprimido, i sus carpidios ofrecen una linda red de rugosidades en su superficie.

Esta especie se diferencia fácilmente de la *M. miniata* por su tallo no velloso-afelpado, así como por el color de su corola.

21. *Malva mendocina* Ph.—M. suffruticosa, blande sericeo-pubescens; foliis ovatis, subtrilobis, grosse crenato-dentatis; racemis secundis, 5-7 floris, axillaribus, folium bis aequantibus; corollis roseis calycem bis aequantibus.

El tallo alcanza a 2 o 3 piés de altura, i está vestido de pelos blandos, recostados, como sedosos. Las hojas mayores miden 40 milímetros de largo sobre 15 de ancho, i son tres veces tan largos como su peciolo; se parecen en la forma muchísimo a las de las dos especies que preceden, pero parecen casi lampiñas por tener mui pocos pelos estrellados. Las estípulas, que son en forma de cerda, caen mui pronto. Los pedúnculos forman un ángulo bastante abierto con el tallo, son desnudos hasta el medio, i sus pedicelos tienen solo 2 a 2 i medio milímetros. El cáliz es casi lanudo, partido mas allá de la mitad, i mide 7 milímetros; sus lóbulos son alargados lanceolados; su invólucro se reduce a tres hojitas parecidas a cerdas. El fruto tiene la forma de un cono obtuso o de un hemisferio, i es casi tan alto como ancho. Sin embargo, no podemos referir esta planta al jénero *Sphaeralcea*, porque sus carpidios son ciertamente monospermos. Ellos tienen igualmente una reticulacion mui bonita.

22. *Malva Gilliesi* Ph.—M. suffruticosa? caule erecto, ramosísimo, pilis sellatis apressis sublanuginoso; foliis ovatis, subtrilobis, grosse crenato-dentatis, supra glabriusculis, subtus lanuginosis, petiolum subaequantibus; pedunculis folium fere bis aequantibus, subtrifloris; corola rosea calycem bis aequante.

Esta malva podria confundirse a primera vista con la *M. miniata* i *M. mendocina*; pero se distingue luego de la última por sus hojas i flores menores, por el peciolo mas alargado, i los pedúnculos solo trifloros. La lámina de las hojas mide 20 milímetros de largo sobre 18 de ancho; el cáliz en la floracion, solo 5 milímetros. Los pétalos son rosados, con su base de un purpúreo subido. Las estípulas, el involucelo, los carpidios no ofrecen diferencias. De la *M. miniata* se diferencia esta nueva especie por tener sus flores i hojas mas pequeñas, las hojas menos profundamente lobuladas; el tallo lanudo-sedoso, los peciolos i pedicelos mucho menos peludos.

23. *Malva prostrata* Ph.—M. incana; caule ramosíssimo, prostra-

to, pulverulento; foliis petiolum vix æquantibus, ovatis, trilobis, grosse crenato-dentatis; pedunculis 1-3 floris, folio brevioribus; corollis pulchre roseis, calycem bis æquantibus.

Los ramos miden como 170 milímetros, con el grosor de 1 milímetro, i son con frecuencia coloreados. Las hojas mas grandes tienen unos 20 milímetros de largo i 15 de ancho, casi la misma forma como en las especies antecedentes; pero son enteramente blanquecinas, por estar cubiertas densamente en ambas caras de pelos estrellados, siendo los de la cara inferior mas largos. Las estípulas son escariosas i caen pronto. Rara vez uno que otro pedúnculo se muestra alargado, las mas veces es tan corto que las flores mellizas parecen nacer inmediatamente de la axila. El involucelo es como en las otras especies; el cáliz mide 7 milímetros de largo, i seria rojizo si no estuviese densamente cubierto de pelos blancos estrellados. Los pétalos miden apenas 10 líneas de largo, son rosados i tienen la uñuela del mismo color. El fruto es menos elevado que en la *M. Gilliesi*, i sus carpidios provistos de una ala menos elevada.

24. *Mulva brevipes* Ph.—M. suffruticosa, erecta, dense pubescens; foliis ovatis, trilobis, acutis, crenato-serratis, petiolum bis æquantibus; floribus axillaribus 2-3, subsessilibus vel pedunculo brevi fultis; corollis roseo-violaceis, calycem bis æquantibus.

Las ramas que tengo a la vista miden 2 piés o 550 milímetros, de largo, i 4 milímetros de grueso, i son mui ramificadas. Los pelos estrellados, estando mas densos en las partes superiores, les dan un matiz ceniciento. Las hojas son trilobuladas i aovadas como en las especies antecedentes; pero son puntiagudas i los dientes de sus bordes mucho menores; su cara superior es bastante verde, pero la inferior cenicienta, por tener los pelos mas densos i mas largos; las mas grandes miden 14 milímetros de largo sobre 25 de ancho. El pedúnculo mas largo iguala apenas al peciolo; muchas veces falta; los pedicelos son desiguales i miden solo 1 a 4 milímetros. Se distingue luego de la anterior por el color de sus flores, su pubescencia i las hojas puntiagudas.

Observacion. Todas las malvas arriba mencionadas tienen las mismas estípulas i el mismo involucelo.

25. *Abutilon mendocinum* Ph.—A. fructicosum, molliter villosum; foliis ovatis, cordatis, grosse et inæqualiter serratis; pedunculis unifloris, axillaribus, folio parum brevioribus; corollis par-

vis, luteis, calycem bis æquantibus; carpellis c. 8, bicristatis, truncatis, subtrispermis.

Trope Villavicencio occurrit.

Los ramos que tengo a la vista miden 1 i medio piés, o sea, 380 milímetros de largo, i seis milímetros de grueso; los añejos son blanquecinos, finamente rajados; los renuevos verdes, cubiertos de una pubescencia densa mui corta, i a mas con pelos parados mas esparcidos de 4 milímetros de largo. El peciolo, que mide solo 3 a 4 i medio milímetros, i las hojas tienen solo una pubescencia fina, algo vellosa; las últimas miden a lo mas 15 líneas, 32 milímetros de largo, sobre 10 a 11 líneas, 21-24 milímetros de ancho, i son algo angulares, teniendo 2 o 3 dientes de cada lado mas prominentes que los otros. Las estípulas son mui angostas, lineares, de 2 i média líneas, o sea, 6 milímetros de largo. El cáliz es largamente peludo, quinquefido, con las lacinias mui puntiagudas, i mide 3 líneas, 6 i medio milímetros; los pétalos miden 4 líneas o 9 milímetros. Los carpidios maduros miden igualmente 4 líneas, i son pubescentes, dehiscentes, trispermos; se *separan en la madurez*, por lo que esta especie se diferencia de las demás Abutilon.

26. *Cristaria heterophylla* Cavan.

Obs. Por inadvertencia habia descrito con el mismo nombre una especie de este jénero en mi *Viaje al desierto de Atacama*, núm. 44, que deberia llamarse *diversifolia*.

Tetraptera Ph., novum Malvacearum genus.

Botanische Zeitung 1870, p. 169.

Calyx simplex, quinquefidus. Corolla..... Stamina..... Styli ....Fructus e carpidiis verticillatis, demum separatis, formatus; carpidia monosperma, quadrialata, alis lateralibus infra et supra productis, supra dorsum reflexis, integerrimis; dorsalibus minoribus, pectinato dentatis.

27. *Tetraptera parviflora* Ph.—Specimina quæ vidi omnia fructifera, unicum florem marcescentem ostendebat, quem examinare et destruere nolui, quippe quod in Malvaceis corolla, stamina styliquo vix unquam characterem distinctivum praebent, et carpidia singularia ad jenus distinguendum jam sufficiunt.—Planta fruticosa videtur. Rami crecti, densissime puberuli.—Folia breviter petíolata oblonga, obtusa, subcordata, serrato-crenata, dentibus utrinque c. 10, subquinquenervia, molliter hirsuto-pubescentia; lámina c. 10 i média líneas, 22 milímetros longa, 3 i média

línea, 8 milímetros lata, petiolo vix 6 líneas, 13 milímetros longo, insidens. Stipulæ minutæ. Pedunculi axillares, uniflori, primum folio breviores, fructiferi vero folium subæquantes, deflexi. Flores minuti; calyx modo 2 i média líneas, sive 5 milímetros longus; petala lutea calyci æqualia. Fructus conicus, apice umbilicatus; carpidia cum alis 5 líneas, 11 milímetros longa, basi 2 líneas, 4 i medio milímetros, lata. Semen vix 1 i cuarta línea longum, compressum, dorso angulatum, rufescens, pilis brevissimis albis vestitum; embryo valde incurvatus, annuliformis.

28. *Tricomaria Usillo* Gill.

En la planicie de Mendoza.

29. *Oxalis compacta* Gill.

De la cumbre de los Andes.

30. *Oxalis tenera* Ph.

O. glaberrima; caule basi lignoso, brevi, foliis confertissimis, numerosissimis, petiolo capillari elongato fultis, trifolialatis; foliolis obcordatis, teneris; pedunculis capillaribus, folia æquantibus, 1-2 floris; foliolis calycinis linearibus; corolla lutea, calycem bis æquante.

Hallada por el señor Reed en la vertiente oriental de la cordillera en una elevacion como de 3000 metros sobre el nivel del mar.

Los peciolos son erguidos i miden 3 pulgadas 4 líneas, o sea, 84 milímetros de largo; las hojuelas tienen 3 líneas (7 milímetros) de largo sobre 2 (5 i medio milímetros) de ancho; el cáliz mide 2 i un tercio línea de largo; la corola 4 líneas.

31. *Oxalis muscoides* Ph.—O. caespitosa, glaberrima, foliis confertissimis, trifoliolatis; petiolis foliola minuta, obcordata, siccitate velut cellulosa quinquies æquantibus; pedunculis petiolos æquantibus, unifloris; calycis foliolis linearibus obtusis, corollæ luteae dimidium æquantibus.

Hallada por el señor Reed en la pendiente oriental del portezuelo del Portillo en una elevacion como de 3000 metros.

Una raiz gruesa, leñosa, de color pardo por afuera, produce un césped mui denso i compacto de unos 40 milímetros, o sea, 1 i média pulgadas de diámetro. Los peciolos miden solo 5 líneas, o sea, 11 milímetros de largo, las hojuelas 2 milímetros de largo i otro tanto de ancho, las hojuelas del cáliz 1 i média líneas o 3 milímetros, los pétalos 2 i média a 3 líneas.

32. *Geranium sessiliflorum* Cav.

Cumbre de la cordillera. Es una de las especies que, como el Ranunculus peduncularis, se crian igualmente en Magallanes.

33. *Geranium dissectum* L.

Hallado por el señor Reed en las inmediaciones de Mendoza; segun toda probabilidad, introducido de Europa.

34. *Tropæolum polyphyllum* Cav.

Mui comun en el valle del Tunuyan, etc.

35. *Tribulus lanuginosus* L.

Cerca de Mendoza.

36. *Larrea divaricata* Cav.

Al fin de la cordillera.

37. *Larrea nitida* Cav.

Villavicencio, etc., uno de los pocos arbustos, que se hallan en ámbos lados de la cordillera.

38. *Bulnesia macrocarpa* Ph.

B. foliis plerisque bijugis; foliolis oblongis, pilosiusculis; fructibus magnis, ovatis.

Crece en la vecindad de Mendoza.

Se parece bastante a la *B. chilensis* Gay, *Bot.* vol. I., p. 475, pero las hojas son mucho mas pequeñas, la mayor parte solamente biyugas, i las hojuelas miden solo 2 i média líneas, o sea, 5 i medio milímetros de largo, sobre 1 i medio (3 mil. i medio de ancho). No he visto las flores. Los frutos son bastante diferentes, pues que miden 10 líneas, o sea, 22 milímetros de largo, sobre 9 líneas, o sea, 20 milímetros de ancho, mientras los de la especie chilena tienen 6 i média líneas, 14 milímetros de largo, con igual anchura.

Se diferencia del *Zygophyllum Retama* Gill. et Hook. *Contrib.* p. 166, por tener las hojuelas mucho mas grandes, pues las del *F. Retama* alcanzan apenas a média línea.

39. *Condalia microphylla* Cav.

Este arbusto se halla igualmente en ámbos lados de la cordillera.

40. *Melilotus parviflora* Desf.

Esta plantita, venida de Europa, parece igualmente comun en Mendoza como en Chile i en California.

41 *Lupinus andícola* Gill.

Vertiente oriental de la cordillera. Tengo ejemplares de 1 i medio piés de alto; por consiguiente, el tallo no se puede llamar "breviusculo," i es mas bien sedoso seniciento, que "pubescenti-lanata."

42. *Glycyrrhiza astragalina* Gill.

Debo un ejemplar chileno de este arbusto al señor Volckmann, quien lo halló en la Araucanía; es, pues, comun a ambos lados de la cordillera.

43. *Phaca Cruckshanksii* Hook et Arn.

Se halla en ambos lados de la cordillera, pero solo en grandes elevaciones.

44. *Phaca carinata* Hook. et Arn.

Se halla en iguales circunstancias que la anterior.

45. *Phaca uspallatensis* Ph.—Ph. incana, humilis, ramosíssima; caulibus cæspitosis brevibus, foliosis; foliis 6-8 jugis; foliolis oblongis; stipulis herbaceis, margine tantum scariosis, subovatitis; racemis longe pedunculatis, brevibus, densis; pedunculis folium æquantibus; floribus flavo-violaceis; leguminibus valde inflatis, varriegatis.

Inter Mendoza et Uspallata lecta fuit.

Toda la planta está cubierta de pelos blancos recostados. Los peciolos miden 13 líneas, o sea, 28 milímetros de largo, i son desnudos en su tercio inferior; las hojuelas mas largas miden 3 i ½ líneas o sea 8 milímetros de largo sobre 1 línea o 2 milímetros de ancho. Las bracteas son pequeñas, sin embargo mas largas que los cortísimos pedicelos. El cáliz tiene casi 2 líneas, o sea, 4 milímetros de largo, la corola el doble. La quilla es amarilla (cuando fresca probablemente blanca), solo con la punta violada; las alas mucho mas largas que la quilla casi enteramente azules, lo mismo que el estandarte. La legumbre tiene 10 líneas, o sea, 22 milímetros de largo i la mitad de grueso ¿Seria acaso la *Ph. Arnoltiana* Gill, cuya descripcion es demasiado corta? Se le atribuyen "flores purpúreas pequeñas," lo que no parece convenir a la especie que acabo de describir.

46. *Phaca Reedi* Ph.—Ph. caespitosa, setis albidis hispida; caulibus brevissimis; foliis 5-7 jugis, petiolo usque ad medium nudo; foliolis minutis, lineari-oblongis, siccis complicatis; stipulis foliolum aequantibus, oppositifoliis, usqne ad medium coalitis, membranaceis, nervo mediano viridi; pedunculis axillaribus valde elongatis; floribus umbellato-capitatis, 4-6, calycis nigro-hispidi laciniis subulatis, tubo vix brevioribus; corollae caeruleae alis tres quartas vexilli partes, carina dimidium ejusa equantibus; legumine-----

In latere orientali viae "portezuelo del Portillo", circa 4000 metros supra mare invenit orn. Reed.

La raiz es sencilla, tiene a lo menos 6 pulgadas, o sea, 170 milímetros de largo i 4 ½ líneas, o sea, 10 milímetros de grueso; produce un césped densísimo que tiene solo 2 pulgadas, o sea, 51 milímetros de diámetro. Las hojas inferiores o del césped mismo tienen solo 4-5 líneas (8 i ½-10 i ½ milímetros) de largo; las de las ramas floríferas, hasta 6 líneas, o sea, 12 i ½ milímetros. Los pedúnculas tienen hasta 19 líneas, o sea, 40 milímetros de largo; el cáliz mide 2 líneas o 4 i ½ milímetros, la corola 4 i ½ línea o 10 milímetros; el estandarte es escotado.—Esta especie se distingue luego de las demás especies de Phaca o Astragalus que yo conozco, por su traza, la pequeñez de sus hojas, sus pelitos cerdosos i sus pedúnculos alargados. Pero ¿es Phaca o Astragalus? i ¿qué diferencia hai entre la seccion II de Phaca i Astragalus? En Phaca II tenemos: "sutura inferior intus in dissepentum incompletum vel incompletum complicata, in Astragalus", sutura inferior in dissepimentum incompletum vel incompletum dilatata". El que me pueda enseñar la diferencia entre ambos caractéres "erit mihi magnus Apollo".

47. *Lathyrus macropus* Gill.

In declivi orientali andium.

He hallado esta especie en el último año en el "Salto de agua" de Conchalí.

48. *Adesmia calocarpa* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1865, II. páj. 384.

A la descripcion que di en el lugar citado, puedo agregar que la raiz es leñosa i blanca, i que nacen varios tallos de la misma raiz, alcanzando a 1 ½ piés de altura.

49. *Adesmia trijuga* Gill.

50. *Adesmia pinifolia* Gill.

51. *Adesmia Gilliesi* H. et A.

Estas tres especies son de la vertiente oriental de los Andes.

52. *Gourliea decorticata* Gill.

Llanos de Mendoza.

53. *Caesalpinia praecox* R. et P. Ined. Hook. et Arn. l. c. p. 208.

La descripcion es algo corta, i puedo completarla. Los ramos son flexuosos. Las espinas estipulares son desiguales, midiendo la

mayor 6 líneas, o sea, 13 milímetros, la menor solo 2 i ½-3 líneas (6-7 milímetros). El peciolo comun mide 2 líneas=4 milímetros, las pénulas tienen 4 i ½ líneas (10 milímetros), las hojuelas 1 i ½ línea.—El cáliz mide 2 i ½ líneas, o sea, 6 milímetros; la corola es dos veces tan larga; el pétalo superior es algo mas grande que los demás; tiene la uñuela mas larga, i a veces puntos purpúreos en el centro. El ovario es densamente velludo, pero la legumbre casi lampiña, del largo de 17 líneas, o sea, 37 milímetros, i del ancho de 5 líneas, o sea, 11 milímetros.

54. *Poinciana Gilliesi* Hook.

Comun cerca de Mendoza; talvez cultivada.

55. *Hoffmannseggia falcaria* Cav.

Comun cerca de Mendoza. Es singular que esta plantita produzca raras veces sus frutos en las inmediaciones de Santiago, donde no es rara, mientras los ejemplares de Mendoza están cargados de sus legumbres.

55. b: *Hoffmannseggia falcaria var-andina* Hook et Arn.

De las grandes alturas. Su aspecto es tan diferente, que uno se siente inclinado a considerarla como especie distinta.

56. *Cassia aphylla* Cav.

Al pié de la cordillera.

57. *Prosopis torquata.*

Comun en la provincia de Mendoza.

58. *Prosopis strombulifera* Benth.—Acacia str. W.

Frecuente en la provincia de Mendoza. Es un arbustito mui humilde. Observaré que los botánicos modernos han separado las especies americanas de Prosopis de los del antiguo mundo con el nombre de *Algarrobia*, i las de legumbres contorneadas como tirabuzon, con el nombre de *Strombocarpa*. Es singular que una especie de Strombocarpa sea mui comun en California i Nuevo Méjico, *Str. pubescens* Gray, siendo sus legumbres comestibles i un alimento importante para hombres i animales.

59. *Acacia concinna* Ph. (*microphylla?* W.)—A. arbor inermis glabra; pinnis c.-9-10 jugis; foliolis 30 jugis, dimidiato-oblongis, acuminatis, glabriusculis; petiolo comuni profunde sulcato-canaliculato; glandula ovali concava in basi petioli et in extremo ejus; capitulis pedunculatis, axillaribus, solitariis, pedunculo vix capitulum superante.

Ad vias prope Mendoza.

Los brotes nuevos son verdes, i cubiertos de glándulas trasversales blancas. El peciolo comun mide 4 pulgadas o 105 milímetros, las pínulas 2 i ½ pulgadas o 64 milímetros, las hojuelas 2 i ½ líneas o 5 milímetros, el pedúnculo 10 -13 líneas (22-28 milímetros), el cáliz 1 i ¼ líneas o 2 i ½ milímetros, la corola el doble. Los estambres, en número de 50 i mas, son de un hermoso amarillo i miden 4 i ½ líneas, o sea, 10 milímetros.

La corta descripcion de la *A. micophylla* dada por De Candolle, *Prodromus*, vol. II, p. 469, núm. 218, la única que puedo consultar, no conviene en todos puntos a nuestra planta, pues que no tiene las hojitas pestañadas ni pubérulas por debajo, tiene una glándula en la base del peciolo i no en el medio, i le faltan las glándulas entre las pínulas medianas.

No puede ser tampoco la *A. polyphylla* de Clos en la obra de Gay, de la cual pude comparar un ejemplar auténtico, recojido por Gay en 1836 cerca de San Isidro; conviene con ésta por la glándula terminal del peciolo, pero difiere por la glándula situada en la base de éste, i no entre la base i la primera pínula, i por las cabezuelas solitarias.

El señor Clos ha omitido hablar de las glándulas del peciolo, que son de un carácter mui importante en este jénero. En el caso que fuese una especie nueva, propongo llamarla *A. concinna.*

60. *Acaena canescens.—Viaje al desierto de Atacama* núm. 99.

En las alturas de la cordillera.

61. *Jussieua repens* L.

Igualmente comun en Mendoza que en Chile, cerca de Buenos-Aires etc.

62. *Oenothera Berteriana* Spach.

Mendoza. ¿Seria acaso la *Oe. odorata* Facq. in Hook et Arn. *Contrib.* p. 201, núm. 414?

La breve descripcion dada de esta planta en el *Prod.* de De Cand. vol III, p. 22, le conviene bien, sobre todo, las palabras: stigmatibus fructibusque crassiusculis. Desgraciadamente, De Candole no dice nada de la lonjitud del tubo del cáliz, carácter mui importante en este jénero.

63. *Cucurbita asperata* Gill.

Mendoza.

64. *Bartonia sinuata* Presl.—(B. albescens Gill).

Mendoza.

65. *Ácrolasia Solieri* Gay.

Mendoza.

66. *Cajophora coronata* Hook et Arn.

En las alturas de la cordillera, en ambos lados.

67. *Portulaca grandiflora* Hook.

Mendoza.

Se cultiva ahora con frecuencia en los jardines como flor de adorno.

68. *Grahamia bracteata* Gill.

Se cria solo en la provincia de Mendoza, i es una equivocacion del señor Barneoud el pretender que crece en Chile.

69. *Calandrinia rupestris* Barn.

70. *Calandrinia picta* Gill.

71. *Calandrinia Gilliesi* H. et Arn.

72. *Calandrinia splendens* Barn.

73. *Calandrinia denticulata* Barn.

Estas especies de Calandrinia se hallan en ambos lados de la cordillera en grandes elevaciones.

74. *Chromanthus.*—¿Novum genus Portulacearum?

Specimina pauca, omnia fructu carentia, in prov. mendocina lecta, accepi, quae novum genus constituere videntur.—Caulis fruticosus, erectus, parum ramosus, basi 1 i ½ lín. seu 3 milím. crassus, 1– 1 ½ pedalis, cinereus, etiam in ramulis hornotinis, qui sulcato-striati, forte propter exsiccationem. Folia alterna, exacte linearia, basi attenuata, sessilia, apice obtusa, uninervia, carnosa, glabra, majora 13 lín. seu 28 milím. longa, 1 ¼ lín. seu 3 milím. lata. —Flores axillares, solitarii, breviter pedunculati; pedunculi deorsum curvati, basi bibracteolati, bracteolis ovato-oblongis, cuspidatis, scariosis.— Calyx diphyllus, persistens, primum roseus, deinde siccus albus; foliola ejus ovata, ad apicem reticulata, 3 i ½ lín. seu 7 i ½ milím. longa.—Corolla pentapetala, obscure coccinea, tenerrima, calycem bis æquans.— Staminá 10-15, calycem subæquantia, filamentis capillaribus, dorso antherae insertis; antheris flavis, vix 1 i ½ lín. seu 3. milím. longis, oblongis.—Styli... Fructus...—Flores in aquam frigidam immissi statim eam colori rubro pulcherrime tingunt, unde nomen genericum desumsi; sed cum casu eos amisissem characteres pistilli indicare non possum.

75. *Paronychia andina* Ph.—R. suffruticosa, caespitosa, hirtella; foliis confertis, lanceolatis, utrinque angustatis, mucronatis;

floribus in axillis subsolitariis; calycis lobis mucronatis, apice purpureis.

In andibus mendocinis ad "Portillo de los Piuquenes" in altitudine 12,000 p. s. m. invenit orn. E. Reed.

Specimen unicum vidi. Radix crassa, lignosa. Ramuli modo bipollicares. Folia internodia superantia, majora modo 2 i ⅔ lín. sive 6. milím. longa, ¼ lín. sive 1 i ½ milím. lata; stipulae ¼ lín. longae. Calyx pilis longioribus vestitus, fructifer vix 1 lín. seu 2 milím. longus, apice purpureus, mucrone dentium albo, brevi.

Se diferencia de la *P. chilensis* por sus hojas i estípulas mucho menores, las flores casi siempre solitarias i sésiles, i la traza. ¿Seria acaso una modificacion andina, nada mas? Observaciones ulteriores lo decidirán.

76. *Hydrocotyle bonariensis* L.

Comun cerca de Mendoza. Segun el señor Gay, véase *Bot.* vol. III, p. 63, esta especie seria comun en Chile; pero no la hallé jamás, i el museo no posee tampoco ningun ejemplar chileno.

77. *Azorella monanthos* Clos.

Comun en el portezuelo del Portillo.

78. *Pozoa hydrocotylæfolia* Field i Gard.

Comun en las grandes alturas de la cordillera.

79. *Apium graveolens* L.

A orillas de las lagunas de Mendoza.

80. *Helosciadium leptophyllum* Dc.

Cerca de Mendoza. Es bastante comun en las provincias australes de Chile.

81. *Galium tricho carpum* Dc.

De las altnras de la cordillera. Los ejemplares no son bastante desarrollados para saber si es el *G. trichocarpum* o *G. eriocarpum.*

82. *Calycera intermedia* Ph.—C. caule ramoso, foliato; foliis fere pinnatifidis dentatis, involcri integerrimis vel dentatis; corollis albis. Habit. in andibus mendocinis ad c. 8000 pedes supra mare.

El tallo mide seis a ocho pulgadas (15 a 20 centímetros) i es mui ramificado, sus ramos son derechos, erguidos, poblados de algunas hojas, pero a veces desnudos hácia su estremo. Las hojas inferiores son oblongas, espatuladas, casi enteras, es decir, provistas de unos pocos dientes mui cortos; las medianas son sésiles, casi pinatífidas en forma de peine, con los lóbulos frecuentemente triden-

tados; las supremas son en forma de peine; pero las del invólucro, por lo comun mui enteras. Las medianas miden unas 21 líneas 45 milímetros de largo i 7 líneas 15 milímetros de ancho. Las cabezuelas tienen 12 líneas 25 milímetros de diámetro; el tubo de la corola una lonjitud de 2 i média o 5 milímetros, sus lóbulos 1 línea o 2 milímetros. Se diferencia de la *C. herbacea* Cav. por su tallo ramificado, sus ramos a menudo cubiertos de hojas hasta la cabezuela, las corolas blancas, no verdes, menores, pues que en la *C. herbacea* el tubo mide 4 a 4 i média líneas o 9–10 milímetros, i las lacinias 1 i média líneas; las espinas del cáliz parecen tambien ser mas cortas i mas gruesas. Conviene por el tallo ramificado hojoso i las flores blancas, con la *C. involucrata*, que sigue.

83. *Calycera involucrata* Ph.—C. caule ramoso, foliato, foliis sublanceolatis, in petiolum attenuatis, grosse dentatis, fere pinnatifidis; involucro e foliis 4 vol. 5 coalitis formato, laciniis 4-5 elongatis filiformibus terminato, capitulum longe superante; floribus albis.

In andibus mendocinis loco dicto Portezuelo del Portillo.

No he visto mas que un solo ejemplar, que difícilmente se podria distinguir de la *C. herbacea* Cav., atendiendo solo a las espinas i la forma de las hojas. Pero su tallo es ramificado, sus ramos poblados de dos a cuatro hojas, el invólucro mucho mas largo que la cabezuela, midiendo 23 líneas o 50 milímetros de diámetro, i las flores son blancas, no verdes (Mui bien dice Cavanilles: "corallæ herbaceæ", i siento que este carácter haya sido omitido en la obra de Gay). Las pajitas son en forma de *cerda*, mucho mas pequeñas que en la *C. herbacea*, i las cabezuelas tambien mas chicas.

84. *Mutisia subspinosa* Cav.

La obra de Gay dice mal vol. III p. 264: folia *retrorsum* dentato-spinosa, i cirri *bifidi*. En la fig. de Cavanilles *Icon.* V. f. 495, los dientes son *derechos*, como en nuestros ejemplares, i los zarcillos *sencillos*. Así los describe tambien De Candolle.

No se halla en Chile, como se pretende en la obra de Gay.

85. *Mutisia retrorsa* Cav.

Hai en ambos lados de la cordillera.

86. *Mutisia sinnata* Cav.

Valle de Tunuyan.

87. *Chuquiraga anomala* Don.

En ambos lados de la cordillera.

88. *Chuquiraga patagónica* Ph.

Al pié de la cordillera, pasado el portezuelo del Portillo. La breve descripcion de la *Ch. anómala* dada por De Candolle en el *Prodromo*, vol. VII, p. 10, conviene a ambas especies, que se diferencian sin embargo. La *patagónica* es igualmente anual.

89. *Chuquiraga erinacea* Don.

Cordillera del lado de Mendoza. Se pretende que es planta chilena, pero no he visto ningun ejemplar chileno.

Las hojas son mui lampiñas, pero las ramitas cubiertas de un vello mui corto. Las cabezuelas contienen seis flores, i un receptáculo pelado.

90. *Chionoptera gayophyta* Dc.

Grandes alturas de la cordillera.

91. *Trichocline cineraria* Dc. *Prodr.*

Tr. foliis petiolatis, ovato-orbicularibus, crenato-dentatis, scapis folia parum superantibus, monocephalis; capitulis multifloris; ligulis extus albo-lanatis, intus aureis.

Hallada en el camino de Uspallata.

El rizoma es perpendicular, tiene 5 milímetros de grueso, i una corteza de un ceniciento que tira a pardo. Las hojas forman roseta, i tienen un peciolo de 7 líneas, o sea, 15 milímetros de largo, i una lámina de 13 líneas, o sea, 28 milímetros de largo sobre 10 líneas (22 milímetros) de ancho; son pubescentes por encima, i lanudas, blancas por debajo. Los pedúnculos son igualmente lanudos i del largo de 2 pulgadas o 52 milímetros. El diámetro de las cabezuelas mide 14 líneas o 30 milímetros. Las escamas del involucro son pluriseriales i apizarradas, lineares, agudas, de un color verde mui oscuro, pero cubiertas de una lana blanca. Hai como 24 lígulas, cuyo labio esterior tiene 3 líneas, o sea, 11 milímetros de largo, i 2 milímetros de ancho; el interior es mas largo que la mitad del esterior. El estigma sale mui afuera, es en forma de porra, i apenas partido.

92. *Gochnatia glutinosa* Don.

Pendiente oriental de la cordillera.

93. *Proustia mendocina* Ph.

Los señores Hooker i Arnott han descrito en la *Botany of Becch. Voy.* p. 28, una *Proustia ilicifolia*, recojida cerca de Coquimbo, que

DeCandolle (*Prodr.* VII p. 28) toma por una variedad (gama griega)de la *Pr. pungens*, opinion adoptada por Remy en la obra de Gay. A mí me parece que el señor De Candolle ha confundido várias especies bien distintas. De Candolle dice que las cabezuelas de la *Pr. pungens* son *espigadas*, i segun el señor Remy, las cabezuelas son *solitarias*, mientras la *Pr. ilicifolia* tiene una *panoja terminal*. La *Pr. pungens* jenuina tiene cabezuelas espigadas.

Mi *Pr. reticulata* es talvez la *ilicifolia* de Hook i Arn., a lo menos tiene una panoja terminal multiflora i hojas espinudas en sus bordes, pues la descripcion de dichos botánicos es mui corta. La *Proustia* recojida cerca de Mendoza conviene igualmente a la descripcion de la *ilicifolia*, pero es diferente de mi *reticulata*. La diagnosis es la siguiente:

Proustia mendocina Ph.--Pr. fruticosa; foliis petiolatis, ovalibus, rigidis, glabris, coriaceis, nitidis, reticulatim venosis, nervis lateralibus *valde oblíquis*, margine dentato-spinosis; paniculæ terminalis multifloræ ramis crassis spinescentibus; squamis involucri margine lanato-ciliatis; achæniis cuneato-trigonis, villosis; pappo albo.

Las hojas son distintamente pecioladas, por lo comun, mas cortas i mas anchas que en la *reticulata* (los peciolos miden 2 líneas, la lámina 16 lineas de largo sobre 9 de ancho); la red de las venas es mas floja, los nervios laterales forman un ángulo mui agudo con el mediano, mientras este ángulo es recto en la *reticulata*. Los ramos de la panoja son tres veces mas gruesos, profundamente surcados; los invólucros tienen a lo menos 2 líneas de largo i encierran cinco flores; el vilano mide 4 líneas. En la *Pr. reticulata* los ramos de la panoja son delgados, no se trasforman en espinas, no están surcados; el invólucro mide solo 1 i média línea, sus escamas son mucho mas pequeñas, i el vilano es mas corto.

94. *Hyalis argentea* Don.

Es igualmente una planta mendocina, que se ha puesto por equivocacion entre las plantas chilenas.

95. *Oriastrum pusillum* Poep.

Comun en las alturas de la cordillera. Es evidentemente la misma planta que la *Aldunatea chilensis* de Remy en la obra de Gay.

96. *Egaña acerosa* Rémy.

He recibido una variedad alargada, laxa de la espedicion a Mendoza.

97. *Caloptilion Lagascae* Hook. et Arn.

Comun en los sitios elevados de la cordillera.

98. *Panargyrum oligocephalum* Dc.

Lugares elevados de la cordillera.

99. *Leuceria Neaei* Dc.

Valle de Tunuyan.

100. *Chabraea scrobiculata* Dc.

Cumbres de la cordillera.

101. *Chabraea Salinasi* Remy var bipinnatifida.

Se halla igualmente en los lugares mui elevados. Las hojas de esta variedad tienen la ráquis mucho mas angosta que en la forma normal, i las pínulas apartadas profundamente pinatipartidas. El museo posee otra variedad hallada en la provincia de Santiago cerca de las nieves perpetuas, que tiene hojas mui anchas, con las pínulas mui arrimadas una a otra, i con los pedúnculos i las escamas del invólucro mui lanudas. Por lo que toca al nombre, debo observar que la planta ha sido nombrada por el señor Gay, o mas bien Remy, en obsequio del señor don Eulojio Salinas, i por consiguiente no se puede llamar de ninguna manera Chabraea *Salina*, sino que debe ser Ch. *Salinae*, o mas bien, Ch. *Salinasi*, como yo escribo.

102. *Chabraea concinna* Ph.

Cordillera.

103. *Chabraea Barrasiana* Remy.

Cordillera. Las flores son azules; los lóbulos de las hojas son dentados i no almenados. como dice la descripcion del señor Remy; pero estas diferencias no son suficientes para constituir una especie nueva.

104. *Eizaguirrea Candollei* Remy.

Valle de Tunuyan.

105. *Achyrophorus arenarius*—Llano de Mendoza. Se halla igualmente en Magallanes; pero no se ha hallado hasta ahora en la cordillera alta.

106. *Achyrophorus glaucus* Ph.—*Viaje al desierto de Atacama*, núm. 179.

Los ejemplares recojidos cerca de Mendoza se diferencian de los

del desierto de Atacama por ser mucho mayores, i por tener a veces las hojas radicales provistas de lóbulos o dientes grandes. El tallo se divide en unos pocos ramos alargados monocefalos.

107. *Achyrophorus sagittatus* Ph.

A. caule superne valde paniculato-ramoso; foliis radicalibus pinnatífidis? caulinis superioribus semiamplexicaulibus, e basi ovata sensim acuminatis, intergerrimis, sagittatis, lobis baseos angustissimis; squamis involucri hispidis; achaeniis longe rostratis.

Mendoza.

Tengo solo ramos del tallo, que tienen un pié de largo. La planta parece casi enteramente lampiña. Las hojas ínfimas que hai en dichos ramos tienen con frecuencia de cada lado uno que otro lóbulo mui puntiagudo, grande i perpendicular, por lo que creo que las hojas radicales deben ser pinatífidas; otras veces son mui enteras. Su borde está armado de pequeñas cerditas, i su tamaño alcanza a 5 pulgadas (120 milímetros) de largo, i 1 de ancho. Las hojas superiores son mucho mas angostas, i hasta las supremas lineales bracteiformes siempre aflechadas con el borde liso. Las escamas del invólucro tienen 7 líneas (15 milímetros) de largo, los aquenios 2 líneas, i su pico 3 i média líneas, o sea, casi 8 milímetros. Se distingue de todas las especies chilenas a primera vista por la forma de las hojas superiores del tallo, i por el largo pico de sus aquenios.

108. *Stevia tenuifolia* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1862, II, páj. 397.

Falda oriental de la cordillera.

109. *Mikania mendocina* Ph.—M. herbacea, volubilis, glabra, foliis oppositis, cordato-sagittatis, peracutis, repando dentatis, quinquenerviis supra ob pilos brevissimos scabris, petiolo laminam aequante; pedunculis cymosis, folia superantibus; involucri calyculati squamis lineari-ovatis, acuminatis.

Prope Mendoza in uliginosis lecta fuit.

La lámina de las hojas mide, desde la punta hasta el estremo de una de las orejuelas de la base, 22 líneas o 48 milímetros; la anchura de su base es de unas 12 líneas o 26 milímetros; el nervio mediano mide 15 líneas o 32 milímetros, i es igual al peciolo. Los pedúnculos del mismo par de hojas son frecuentemente

desiguales, ora desnudos, ora cargados mas allá de su medio de un par de hojas, que se aproximan a veces tanto de la cima, que parecen formar una especie de invólucro. El diámetro de las cimas es de unas 10 líneas o 22 milímetros; los pedicelos son desiguales, ora mas largos, ora mas cortos que los invólucros de las cabezuelas, que tienen 1 i média líneas o 3 milímetros de largo. Las flores son blancas.

110. *Eupatorium patens* Ph.—Eu. caule tereti, pilis brevissimis hirtello; ramis oppositis divaricatis; foliis oppositis, ovato-lanceolatis, acuminatis, basi cuneatis, pauci et grosse-dentatis, utrinque puberulo-scabris; capitulis in apice ramulorum glomeratis, subternis; involucri 10 fiori, cylindrici, imbricati squamis exterioribus ovatis obtusis, tristriatis, interioribus fere duplo angustioribus et longioribus.

Prope oppidum Mendoza invenitur.

Las ramas traidas tienen mas de un pié de lonjitud, i sus internodios miden 2 i média a 3 pulgadas (65-78 milímetros); las ramitas inferiores son del largo de 4 pulgadas, i se dividen como tres veces, siempre formando ángulos rectos. Las hojas mas grandes miden, incluso el peciolo de 3 líneas de largo, 15 líneas, o sea, 32 milímetros de largo, i 4 o 5 líneas (9-11 milímetros) de ancho, i tienen dos a cuatro dientes; las superiores son mucho mas pequeñas i mui enteras. Los pedicelos son mui cortos. El invólucro tiene 3 líneas, casi 7 milímetros de largo, i se compone de unas 12 a 15 escamas dispuestas en tres hileras. Las corolas miden 2 i média líneas o 5 milímetros de largo, son cilíndricas, un poco encojidas en su ápice i encierran los estambres. Los estilos son cilíndricos, no hinchados en forma de bulbo en su base, con sus ramas largamente prominentes. A veces las hojas i ramas son verticiladas, ternas, i aun se observa una que otra rama alterna.

111. *Erigeron Myosotis* Remy.

Recibí una variedad mas alta que la forma ordinaria.

112. *Brachyris Iserni* P.—*Anales de la Universidad,* 1865, II, páj. 337.

Falda oriental de los Andes.

113. *Chrysopsis? andicola* Ph.—*Anales de la Universidad,* 1862, II, páj. 398.

Vertiente oriental de los Andes.

114. *Grindelia pulchella* Duv.

Vertiente oriental de la cordillera.—Gay pretende, que se cria igualmente en Chile; yo no he visto ejemplares chilenos.

115. *Solidago coquimbana* Ph.—*Linnaea*, 1860, páj...., núm. 842.

Mendoza.

116. *Haplopappus glabratus* Ph.—*Linnaea*, 1856, páj. 727, núm. 246.

Alta cordillera.

117. *Conyza Berteroana* Ph.—*Linnaea*, 1856, páj. 737, n.° 270.

Cerca de Mendoza, a lo largo de los caminos, como en Chile.

118. *Baccharis retamoides* Ph.—B. suffruticosa, glaberrima; ramis virgatis, subaphyllis, exquisite sulcatis; foliis minimis, lineari setaceis; panicula laxa, elongata, racemiformi; capitulorum masculorum squamis linearibus, apice rufo-fuscis, nervo mediano viridi; capitulis femineis........

Mendoza.

La planta llega a 2 i medio piés, c. 75 centímetros de altura, i las ramas a 1 i medio piés; el grosor del tallo en la base es de 2 líneas, o sea, 4 milímetros. Las hojas mayores tienen 5 líneas i média o 12 milímetros de largo sobre una anchura de tres cuartos de línea, o sea, 1 i medio milímetros. El diámetro de las cabezuelas masculinas es de 4 líneas, 9 milímetros. No he visto plantas hembras. Se diferencia de la *B. scoparia* por el tallo sufruticoso, las ramitas no cuadrangulares, las flores masculinas casi racemosas, no solitarias; de la *B. aphylla*, por sus hojas lineares, las cabezuelas racemosas pediceladas, no sésiles i espigadas; de la *B. nuda*, por la misma inflorescencia i el tallo no dicótomo; de la *B. spartioides*, por las escamas del invólucro mui diversas, recostadas, herbáceas, con el nervio mediano verde; de la *B. sarophora* Ph., por las ramitas mucho mas robustas, la inflorescencia racemosa, no arramilletada, las escamas del invólucro diversas, etc.

119. *Baccharis sarophora* Ph.—*Linnaea*, 1860, páj.... número 857.

Mendoza.

120. *Baccharis sagittalis* Less.

Parece tan comun en la provincia de Mendoza como en Chile.

121. *Baccharis serrulata*? Persoon.

Mendoza. La descripcion cortísima del *Prodromus* conviene bastante bien a mis ejemplares; pero no basta talvez.

122. *Tessaria absinthioides* Dc.

Igualmente comun en la provincia de Mendoza i en Chile.

123. *Senecio leuciscus* Ph.—S. discoideus, ramis virgatis, argenteo-tomentosis; foliis linearibus acutis, margine involutis, subtus argenteo-tomentosis; corymbis confertis, 10-12 floris; squamis involucri ecalyculati campanulati brevibus, minus tomentosis, apice sphacelatis, flosculis dimidio brevioribus; flosculis pallide luteis, c. 20; achaeniis vix hispidiusculis.

Es de la espedicion de Mendoza; pero ignoro el lugar preciso. Los ramos que recibí, tienen 6 pulgadas de largo. Las hojas son bastante apretadas; las inferiores miden de 10 a 12 líneas (22-25 milímetros) de largo, i apenas 1 línea (2 milímetros) de ancho; a veces tienen cerca de su ápice de cada lado un dientecito. El diámetro del corimbo es de 15 líneas, o sea, 32 milímetros; las escamas del invólucro, que son en número de 10 a 12, miden solo 2 i média lineas, o sea, 5 milimetros; las corolas 3 líneas. No he visto frutos maduros —Esta especie se distingue a primera vista de las parecidas, por sus corolas de un color amarillo mui pálido.

124. *Senecio albolanatus* Ph.—S. discoideus, suffruticosus, totus abolanatus; ramis virgatis, striatis, foliis linearibus, integerrimis, uninerviis, margine angustissime revolutis; corymbo conferto, polycephalo; involucri calyculati, *octophylli*, albolanati squamis apice sphacelatis; flosculis c. 20, achaeniis pubescentibus

El señor E. Reed recojió esta especie en la falda de la cordillera. Se parece bastante al *S. Haenkei* Dc.; pero se distingue luego por sus corimbos multifloros, las escamas del invólucro menos numerosas, mas cortas con su ápice negro, densamente lanudas; i del *S. leucisco*, por los corimbos multifloros apretados, el vello lanudo, el color de las corolas etc.

125. *Senecio demissus* Ph.—S. discoideus, prostratus, ramosissimus, glaber; foliis laciniatis, apice 3 ad 7 fidis, in petiolum lineari-filiformem attenuatis; pedunculis nudis monocephalis; involucri basi bracteolis 3 vel 4 stipitati, glabri, eglandulosi squamis apice penicillatis.

In via dicta Portillo de los Piuquenes ad c. 3000 metros s. m. legit orn E. Reed.

Es un sub-arbusto mui pequeño, con los ramos tendidos en el suelo, echando de trecho en trecho raices; estos ramos tienen solo como 1 i média pulgadas, o sea, 40 milímetros de largo. Las hojas miden 4 a 6 líneas (9–13 milímetros) de largo, 1 i média líneas, de ancho; las tres tiras de su ápice tienen el mismo ancho, i son enteras o recortadas, cortas i puntiagudas. Los pedúnculos tienen unas 7 líneas (15 milímetros) de largo i llevan solo una o dos bracteas aleznadas. El invólucro tiene 4 líneas de largo, i se compone de unas nueve escamas, tan largas como las florecillas. No he visto los aquenios.—Esta especie no se puede confundir con ninguna otra.

126. *Senecio purpuratus* Ph.—*Linnaea*, 1856, páj. 714, número 278.

Parece comun en toda la alta cordillera.

127. *Senecio mendocinus* Ph.—S.radiatus, fruticosus, glaberrimus, ramis apice nudis, 1–8 cephalis; foliis carnosis, lineari-filiformibus, acutis, confertis, capitulis sat longe pedunculatis, pedunculis paucibracteatis, involucri calyculati squamis c. 13, margine scariosis, haud sphacelatis, ligulis 8–10, achaeniis brevissime hispidis.

Falda oriental de los Andes.

Es un verdadero arbusto. Las ramas añejas son cenicientas. Las hojas son apretadas, un poco adelgazadas en la base, donde no muestran jamás dientecito alguno; miden 11 líneas de largo (23 milímetros), sobre ¾ de línea (1 i medio milímetros) de ancho. Las escamas del invólucro tienen 4 líneas de largo i terminan con un pincel de pelos mui notable. Hai como 25 florecillas tubulosas, de 4 líneas de largo. Esta especie conviene por sus hojas i aquenios con el *S. belophyllus* de Remy; pero es mui lampiña, sin olor, enteramente leñosa, sus flores forman un corimbo verdadero, i las centrales tienen un pedicelo que mide 1 i média línea escasa. Se diferencia del *S. linariaefolius* Poep. por su tallo mui ramificado, las escamas del invólucro sin punta negra, i una traza mui diversa.

128. *Senecio Reedi* Ph.—S. radiatus, frutescens, arachnoideo-hirsutus; ramis virgatis, oligocephalis, fere usque ad apicem foliatis; foliis sessilibus, linearibus, acutis, basi angustatis, inferioribus irregulariter dentatis, supremis e basi lata, fere amplexi-

cauli sensim acuminatis, integerrimis; pedicellis lanuginosis, bracteatis; involucri calyculati, glandulosi squamis haud sphacelatis, ad apicem margine scariosis, circa 12; ligulis 8; achaeniis hispidis.

In "Portillo de los Piuquenes" invenit orn. Reed.

Tengo un ramo de unas 9 pulgadas (21 centímetros) de largo; las hojas mayores miden 15 líneas o sea 32 milímetros de largo sobre un ancho de 2 líneas o 4 milímetros; su borde es irregular; en las inferiores, muestra de cada lado de dos a tres lóbulos obtusos; en las siguientes, dientes agudos; mas arriba 1 o 3 dientes mui grandes, mientras las supremas son mui enteras i semi-abrazadoras de 9 líneas (20 milímetros) de largo, sobre el mismo ancho de 2 líneas o 4 milímetros. Los pedicelos miden 3 líneas, las escamas del invólucro 3 i ½ líneas (7 i ½ milímetros), las lígulas 3 líneas.—Se parece por la forma al *S. Benaventianus* Remy, pero es discoideo.

129. *Senecio argophyllus* Ph.—Linnaea 18. p. núm. 286.

Se cria igualmente en la falda oriental de la cordillera, segun parece.

130. *Senecio glaber* Less.

El señor Reed trajo de Mendoza ejemplares que no puedo distinguir de los chilenos. ¿Habria equivocacion en la localidad?

131. *Senecio Gilliesi* Ph.—S. radiatus, basi fruticosus, glaberrimus; foliis pinnatipartitis, rhachi lobisque linearibus; his *patentibus*, elongatis, acuminatis, plerumque trijugis; corymbo 2-10 floro; invólucri calyculati squamis c. 20, apice vix sphacelatis; ligulis 10; achaeniis dense hispidis.

Mendoza.

Las hojas inferiores tienen 27 líneas o sea 58 milímetros de largo, sus lóbulos 10 líneas (22 milímetros) sobre ½ líneas o 1 milímetro de ancho; solo las hojas superiores son indivisas i casi filiformes. El corimbo es flojo i uno que otro pedicelo lleva bracteitas. Las escamas del invólucro tienen 2 i ½ líneas o 5 milímetros de largo. La especie de cáliz que existe en la base del invólucro es mui visible en las flores que botaron ya sus semillas quedando verde, cuando las escamas del invólucro ya están secas o blancas.— Se distingue fácilmente del *S. hakeaefolius* Rim (Gay, vol IV, p. 176, que es diferente del verdadero *hakeaefoluis* de Dc. el cual es discoideo etc.) por su invólucro caliculado de un modo mui notable etc.; la lonji-

tud i estrechez de los lóbulos de las hojas diferencian luego esta especie de las otras parecidas.

132. *Gnaphalium mendocinum* Ph.—Gn. caule herbaceo, erecto, lanato-incano, supra ramosissimo, ramis erectis, cymosis; foliis decurrentibus, linearibus, acutis, supra cinereo-viridibus, subtus arachnoideo-albo-lanatis; squamis involucri e luteo albis.

Mendoza.

Los ejemplares carecen de raiz, i miden hasta 2 piés o 60 centímetros; son densamente hojosos, mui ramificados en la parte superior, i llevan un gran número de cabezuelas. Las hojas inferiores tienen solo 2 líneas (4 milímetros) de largo i se prolongan por ½-2 líneas mas abajo de su insercion en el tallo. Las cabezuelas tienen 2 líneas de largo.

133. *Pyrethrum Parthenium* L.—Especie europea, espontánea en Mendoza como en Chile.

134. *Amblyopappus mendocinus* Ph.—A. caule erecto, profunde sulcato, apice corymboso, glabro, glandulososo, scabro; foliisinferioribus oppositis, fere biternatim sectis, punctatis, segmentis angustissime linearibus, obtusis; capitulis longiuscule pedunculatis.

Mendoza.

El tallo alcanza a un pié de lonjitud i está poblado de hojas apretadas. Éstas tienen por lo comun 16 líneas o 34 milímetros de largo sobre 10 líneas, o sea, 21 milímetros de ancho, i todas sus tiras como la raquis tienen solo ⅓ línea de ancho; sus divisiones laterales, que tienen como 10 líneas de largo, se dividen en tres tiras, i la parte terminal de la hoja es imparipinada o quinquefida. Las hojas supremas son simplemente tripartidas, las florales a menudo lineares e indivisas. Los pedúnculos tienen a lo menos 6 líneas o sea 13 milímetros de largo. El invólucro está formado de cinco escamas cuneiformes, algo romas, amarillas, con el borde escarioso i blanco, i su centro glanduloso-puntuado como las hojas; miden 3 líneas (½ milímetro) de largo. Hai 5 o 6 florecillas de 1 i ⅓ líneas (2 ½ milímetros) de largo; los aquenios son algos mas largos, cuadrangulares, híspidos en su base, casi lisos arriba, i llevan ocho pajitas casi iguales, apénas mas cortas que su florecilla, aovadas, fimbriadas en su ápice i provistas de un nervio mediano verde en su base. ¿Seria acaso el *A. pusillus* H. et A.? La descripcion de esta especie, copiada en la obra de Gay, es demasiada corta,

Nuestros ejemplares no son *pusillos*, las hojas no son de ninguna manera *subpedatim secta*, las cabezuelas no son *solitarias* ni *cortamente* pedunculadas.

135. *Cephalophora radiata* Less.

Mendoza.—La corta descripcion de De Candolle en el *Prodomus* V. p. 662, le conviene perfectamente; pero las florecillas del disco son en nuestros ejemplares igualmente de un amarillo anaranjado como las lígulas.

136. *Galinsogea parviflora* Cav.

Parece ser tan comun en Mendoza como en Chile.

137. *Hymenatherum tenuilobum ?* Dc.

Mendoza.

138. *Zinnia mendocina* Ph.—Z. caule erecto striato-sulcato, hispidulo, paucifloro; foliis vix petiolatis, oblongo-lanceolatis, ciliolatis, inferioribus basi attenuatis, supremis basi latioribus, subtruncatis; ligulis brevibus, ovatis, supra purpureis, subtus, luteis; achaeniis disci uniaristatis, margine interiore ciliolatis; paleis centri acutis.

Mendoza.

La planta alcanza a 50 o 60 centímetros. Las hojas medianas del tallo tienen 2 pulgadas o sea 50 milímetros de largo sobre 5 líneas (11 milímetros) de ancho; las superiores tienen solo 10 líneas o 22 milímetros de largo sobre 7 líneas o sea 15 milímetros de ancho; son algo ásperas sobre todo en la cara inferior, i muestran cinco nervios. El pedúnculo está hinchado i hueco en la punta. El invólucro se compone de escamas apizarradas i mide 6 a 7 líneas (13 a 15 milímetros). Las lígulas tienen 5 líneas (10 i ½ milímetros) de largo sobro 2 líneas de ancho, i son con frecuencia algo agudas. Los aquenios del disco, aunque todavía no maduros, miden 5 líneas de largo i su arista la mitad. He creido al principio que nuestra planta podia ser la var. c. de la *Z. multiflora* de Dc. (*Prodr.* V. p. 555); pero es pauciflora i casi todas las pajitas del receptáculo son aguadas, siendo solo las esteriores obtusas.

139. *Flaveria Contrayerba* Pers., var. latifolia.

Mendoza.—Las hojas del tallo miden sin el peciolo 2 pulgadas 9 líneas (70 milímetros) de largo sobre una pulgada (26 milímetros) de ancho; pero fuera de esta anchura de las hojas, no encuentro

caractéres que pudieran distinguir la planta mendocina de la chilena.

140. *Flourensia hispidula* Ph.—Fl. pilis patentibus hispida; foliis triplinerviis, integerrimis, lineari lanceolatis; squamis involucri lineari-lanccolatis, valde hispidis; achaeniorum aristis binis longis, paleis brevibus.

Es mui parecida a la *Fl. corymbosa*; pero se distingue a primera vista por las hojas angostas i lospe los blancos mucho mas largos i erguidos, que cubren la planta i sobre todo el invólucro; las escamitas del aquenio situadas entre las aristas son tambien mucho mas cortas. Los nervios laterales de las hojas están mui arrimados al márjen.

141. *Bidens helianthoides* H. B. Kth.

Mendoza.

142. *Bidens chilensis* Dc.

Una variedad grandiflora; las cabezuelas tienen 8 a 10 lígulas, las hojas i sus lacinias son mui angostas i mui enteras.

143. *Bidens Leyboldi* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1865 II p. 338.

En la falda oriental de la cordillera.

144. *Verbesina scabra* Ph.—V. erecta, pilis brevibus appressis scabra; caule sulcato; foliis petiolatis, oblongis, basi cuneatis, grosse seratis, subtus canis; achaeniis glabrius culis, parce ciliatis; aristis aequalibus, apicem alarum acutum vix superantibus.

Mendoza.

El tallo alcanza a 2 piés o 60 centímetros de alto, i se divide en su parte superior en ramas tiesas, en forma de varillas, desnudas hácia su estremo, donde llevan una a tres cabezuelas: al principio están cubiertas de un vello blanco. Las hojas están sustentadas por un peciolo de 8 líneas (17 milímetros) de largo, i su lámina mide 21 líneas (45 milímetros) de largo, i 14 líneas (30 milímetros) de ancho; de cada lado tienen unos diez dientes. Las supremas, sésiles, casi lineares, son menos dentadas. Las escamas del invólucro miden 4 líneas (8 i ½ milímetros) de largo, i son verdes, pero cubiertas de cerditas blancas. Las cabezuelas son multifloras, i sus lígulas, que tienen 7 líneas o sea 15 milímetros de largo, tridentadas. Las pajitas del receptáculo son amarillas en su ápice i glandulosas en su borde. Los aquenios tienen 3 i ½ líneas, 7 i ½ milímetros de largo sobre 2 i ½ líneas, 5 i ½ milímetros, de largo, i son hispidos i de

color pardo; sus alas terminan arriba en dos dientes triangulares, entre las que nacen dos cerdas o aristas blancas apenas mas largas que dichos dientes.

145. *Centaurea chilensis* Hook.

El señor Reed trajo esta planta del valle de Tunuyan.

146. *Pratia atacamensis* Ph.—*Viaje al desierto de Atacama*, núm. 224.

El señor Reed halló esta plantita en el mismo valle de Tunuyan.

147. *Oxypetalum lineare?* Dc.

Mendoza.

Las hojas alcanzan a 4 pulgadas, 10 centímetros, de largo, teniendo solo 2 líneas o 4 milímetros de ancho; los pedúnculos miden 2 i ½ líneas i llevan umbelas de 4 a 8 flores que tienen pedicelos mui cortos, de una línea de largo; los lóbulos de la corola, 2 i ½ líneas o 5 milímetros, i son *erguidos*, no "patenti reflexi"; la corona de los estambres muestra diez almenas, i es de un color rosa pálido con la base violada. Hai un solo estilo exserto (1).

Zosima, nuevo jénero de las *Asdepiadeas Astefanas*. Calyx quinquepartitus.— Corolla rotata, vel potius omnino plana, quinquangularis, haud lobata, extus et intus glabra.—Corona staminea nulla.—Gynostegium breve, cornubus brevibus, acutis inter stamina sitis, quibus in basi gynostegii tubercula respondent.—Stigmata duo, exserta, reflexa.—Folliculi ovati.

Este nuevo jénero se diferencia de los *Mitostigma Astephanus*, *Haemax*, *Hemipogon* por su corola en forma de rueda i mui lampiña, i de *Nautonia*. que tiene igual corola, por la corola lampiña i el jinostejio sésil.

148. *Zosima violacea* Ph.—Z. fruticosa, volubilis, glabriuscula; foliis petiolatis, cordatis, acuminatis; floribus in panículas folium aequantes dispositis; corolla satis magna intus atro-purpurea, extus lívida.

Toda la planta lleva pequeños pelos blancos, mas copiosos en los pedúnculos; el cáliz i la faz esterior de la corola, escasos i mas cortos en las hojas. Los peciolos tienen como 6 i média líneas o sea casi 14 milímetros de largo, la lámina de la hoja 10 i média líneas (23 milímetros) de largo sobre 8 i média líneas (19 milímetros) de ancho. Los pedículos miden unas 11 líneas (24 milímetros) de lar-

(1) Ζωσίμη, nombre griego de mujer.

go, los pedículos inferiores 4 líneas, 8 i medio milímetros, los lóbulos del cáliz, 2 líneas escasas, mientras el diámetro de la corola es de 9 líneas o sea 20 milímetros. El jinostejio tiene una altura de 1 i média líneas (3 milímetros), i los folículos miden 17 líneas o sea 37 milímetros. Todos los folículos ya estaban vacíos.

149. *Gentiana multicaulis* Dc.

Alturas grandes de la cordillera.

150. *Gentiana magellánica* Dc. o *G. patagónica* Griseb?

Igualmente en las grandes alturas.—Me hallo perplejo para decir a cuál de estas dos especies pertenecen nuestros ejemplares, i talvez ambas especies deben reunirse.

151. *Argylia uspallatensis* Hook.

Paso de Uspallata.

Siendo que la descripcion de Dc. en el *Prodr.* IX. p. 235, que ha sido simplemente traducida en la obra de Gay, es mui corta, daré una descripcion mas detallada de esta bonita planta.

El rizoma es leñoso, i con frecuencia del grosor de una pulgada. Los ramos llevan por lo comun tres o cuatro flores i miden solo tres pulgadas o sea 77 milímetros. Las hojas son mui amontonadas en la base de los ramos, gruesos, i *de forma vária*; las infimas indivisas, orbiculares o casi acorazonadas, con el borde almenado-lobulado; otras son trifolioladas, otras quinquefolioladas. Los peciolos son cubiertos de una pubescencia mui corta pero densa, i miden 10 líneas 22 milímetros; la lámina de las hojas indivisas como de las hojuelas de la hoja compuesta, tiene 7 líneas o 15 milímetros de largo i otro tanto de ancho; suele haber dos a cuatro lóbulos de cada lado en el borde de las hojas. Las divisiones del cáliz tienen 3 líneas de largo, la corola mide 16 a 17 líneas (35-37 milímetros) i es de un *hermoso amarillo* i no purpurascente como dice De Candolle: toma solo este color cuando está marchitada o mal desecada. Las cápsulas llegan a 2 pulgadas 8 líneas (70 milímetros) de largo, 2 i média líneas (5-6 milímetros) de grueso i son pubescentes. Las semillas tienen casi 3 líneas de largo.

152. *Gilia foetida* Gill.

En las alturas de la cordillera.

153. *Gilia crassifolia* Benth.

Igualmente en los lugares elevados de la cordillera.

154. *Collomia coccinea* Benth.

Mendoza.

155. *Convolvulus arvensis* L.

Mendoza. Esta maleza, de oríjen europeo, parece ser igualmente comun en ambos lados de la cordillera.

Leucomalla (2), nuevo jénero de las Convolvuláceas.

Calyx quinquepartitus imo pentaphyllus. Corolla infundibuliformis margine subintegra.—Stamina quinque, imæ corollæ inserta, *inclusa.*—Ovarium biloculare, loculis biovulatis. Styli duo simplices, stigmata vix incrassata, filiformia.—Capsula abortu unilocularis, monosperma, quadrivalvis.

Este nuevo jénero se diferencia luego de *Cressa,* que conviene por la cápsula monosperma, de *Evolvulus* por los estambres inclusos i los estigmas, i de *Seddera,* que tiene igualmente los estambres cortos inclusos, por sus estilos.

156 *Leucomalla lanuginosa* Ph.—L. annua, decumbens, omnino sericeo-lanuginosa, alba; foliis sub sessilibus, ovato-lanceolatis, acutis; floribus axillaribus, sessilibus, albis, folio brevioribus.

Hallada por el señor Reed en el llano de Mendoza.

Los ramos miden 4 a 5 pulgadas de lonjitud (60-85 milímetros); las hojas son bastante coriaceas, de 7 líneas o sea 15 milímetros de largo sobre 2 i média líneas o 5 i medio milímetros de ancho, con el nervio mediano prominente por debajo. El cáliz mide 2 i média líneas i sus lacinias son algo desiguales; la corolla, que tiene 3 líneas (6 i medio milímetros) de largo, es peluda en sus pliegues. La cápsula madura es defleja, globulosa, del grueso de 1 i média líneas.

157. *Phacelia circinata* Jacq.

Se recojió en este viaje en la alta cordillera una variedad con flores bien azules. Hasta ahora se han reunido formas mui diferentes bajo el nombre de *Ph. circinata,* que talvez deben elevarse al rango de especies.

158. *Eutoca pinnatifida* Ph.—Eu. puberulo-viscida, a basi ramosa; foliis petiolatis, pinnatifidis, lobis utrinque c. 4, ovatis, integerrimis aut parce incisis; fructibus distantibus; lobis calycinis spathulatis.

De los lugares elevados de la cordillera.

Es bastante parecida a la *Eu. Cumingii* Benth., i talvez no es

(2) Λεοκόμαλλος. con lana blanca.

mas que una variedad. Sin embargo, las hojas son mucho menos recortadas i los frutos mui distantes entre sí, formando un racimo espiciforme mui alargado. Las flores inferiores son axilares en las hojas superiores. El color de la corola ha sido blanquecino.

159. *Heliotropium anchusæfolium* (Heliophytum) Alph. Dc. Mendoza.

160. *Heliotropium curassavium* L.

Mendoza. Se halla casi en toda Sur-América.

161. *Heliotropium mendocinum* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1862 II, p. 400. Mendoza.

162. *Heliotropium chrysanthum* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1862 II p. 401.

Mendoza.

163. *Salvia Gilliesi* Benth.

Solo en la vertiente oriental de la cordillera; pero no en Chile, como lo pretende Gay.

164. *Mentha Pulegium* L.

El poleo se ha hecho tan comun en la provincia de Mendoza como en Chile; es de oríjen europeo.

165. *Verbena sulphurea* Sweet.

Se recojió una variedad "canescens" de esta especie, que es una de las pocas que habitan en ambos lados de la cordillera.

166. *Verbena crithmifolia* Gill. et Hook.

Mendoza.

167. *Verbena radicans* Gill.

Mendoza.

168. *Verbena glabrata* Ph. (Glandaria)—V. suffruticosa, glaberrima, foliis plerisque trifidis, basi cuneatis; supremis linearibus integerrimis; spicis exsertis, capitatis, multifloris; bracteis lanceolato-subulatis, calyce brevioribus; corolla glabra, lutea; antherarum appendicibus exsertis, clavatis.

Mendoza.

Los ramos tienen 9 a 12 pulgadas (23-30 centímetros) de lonjitud, i los internodios superiores son dos veces tan largos como las hojas. La mayor parte de éstas son simplemente trifidas, con sus lacinias lineares, obtusas; pero los lóbulos laterales de las ínfimas, con frecuencia igualmente divididos en tres; las mayores miden 12 líneas de largo (26 milímetros) i 7 líneas (15 milímetros) de an-

cho, las lacinias tienen 1 a 1 i média líneas (2-3 milímetros) de ancho. El cáliz tiene 4 i média a 5 líneas de largo, la corolla 10 a 11 líneas (21 i medio-23 i medio milímetros).—Se distingue de la *V, flava* Gill. et H, que es igualmente lampiña con flores amarillas, por su hojas partidas, las corolas el doble mas grandes, los apéndices de las anteras gruesos en forma de porra; de la *V. radicans* Gill., por las hojas mucho menos partidas, el cáliz perfectamente lampiño, etc.; de las demás especies, con que podria compararse, por ser lampiña.

169. *Verbena mendocina* Ph.—V. annua, pilis appressis mollibus vestita; foliis ambitu-ovato-triangularibus, e basi cuneata in petiolum angustatis, pinnatifidis vel tripartitis, laciniis iterum tripartitis; spicis pedunculatis, subternis, demum valde *elongatis*; bracteis lanceolatis, calycem sericeum subaequantibus; tubo corollae pallide cacruleae calycem aequante; antheris exappendiculatis.

Mendoza.

Los tallos son erguidos, rollizos sencillos o ramificados, i alcanzan a un pié (30 milímetros) i mas de lonjitud. La forma de las hojas varia, siendo algunas dos veces trífidas o tripartidas, otras pinatipartidas con lóbulos quinquepartidas; los lóbulos miden 1 i ½ líneas o sea 3 milímetros de ancho, mientras toda la hoja suele tener 18 líneas, casi 40 milímetros, de largo sobre 11 líneas 24 milímetros de ancho. El cáliz es pubescente, algo sedoso, desprovisto de glándulas i mide 3 líneas; el tubo de la corola es mui lampiño.—Parece mui vecina a la *V. incisa* Schauer, que no he visto todavía; pero sus bracteas no son aovadas, i son mucho mayores; no hai glándulas en el cáliz; la corola es azul i no "roseo purpurascens"; las hojas mucho mas partidas.

170. *Verbena juniperina* Lag.

Lugares elevados de la cordillera.

171. *Verbena echinata* Ph. —V. fruticosa, ramosissima, glabriuscula; foliis trifidis, laciniis linearibus pungentibus, vel integris acerosis, in axillis gemmas foliolosas densas gerentibus; spicis 2-4 floris, ramulos breves terminantibus; bracteis brevibus, ovatis, acuminatis, ciliatis; tubo corollae calycem vix superante.

La epidérmis cenicienta se separa fácilmente de los ramos añejos, que quedan entonces de un bermejo claro. Las hojas tienen al principio pelitos blancos recostados, son mui amontonadas, i las

mas grandes miden 4 líneas o sea 8 i ½ milímetros de largo; las lacinias laterales nacen del tercio inferior. Las hojitas de las yemas axilares son aovadas obtusas, algo carnudas i tienen solo ½ líneas o sea 1 milímetro de largo. Las bracteas tienen una línea, el cáliz 2 i ½ líneas (5 milímetros) de largo. La corola parece haber sido blanca o rosada.—Esta especie es intermedia entre la *V. juniperina* Lag. i mi *V. bryoides* (*Viaje al desierto de Atacama* núm. 272); se diferencia de la primera porque las hojas no son partidas hasta la base, por las pequeñas yemas axilares, las bracteas cortas; i de la *bryoides*, por ser casi lampiña, por las espigas paucifloras i bracteas cortas.

172. *Verbena caespitosa* Gill. et Hook.

En los lugares elevados de la cordillera.

173. *Verbena bonariensis* L.

Mendoza. Es tambien comun en la provincia de Valdivia, i debe agregarse, pues, a la flora chilena.

174. *Verbena litoralis* Kth., var. *leptostachya*

Mendoza. La traza es diferente de la forma comun por ser los frutitos mucho mas pequeños; pero los ejemplares, demasiado adelantados en la vejetacion, no dejan ver otras diferencias.

175 *Verbena scoparia* Gill. et Hook.

De la cordillera.

176. *Lippia asperifolia* Rich.

Mendoza.

177. *Lippia lyciodes* Steud.

Mendoza. Las hojas son enterisimas i miden con el peciolo solo 8 líneas o sea 17 milímetros.

178. *Lippia foliolosa* Ph.—L. fruticosa, humilis, glabriuscula; foliis confertis, minutis, cuneato-oblongis, trilobis, margine revolutis, in axilla fasciculum foliorum foventibus; spicis secus ramos axillaribus, terminalibusque, brevibus, subglobosis; bracteis ovatis, calyce hispido vix brevioribus.

Mendoza.

Este pequeño arbusto es mui ramificado; sus ramos amarillentos tienen média línea o un milímetro de grosor, i sus internodios como 4 i ½ líneas o sea 9 a 10 milímetros de largo. Las hojas tienen solo 3 líneas (6 milímetros) de largo sobre 1 i ½ de ancho, i sus bólulos son cortos i obtusos; muestran pelitos cortos, sobre to-

do por debajo. Las hojas del hacecillo axilar son poco mas pequeñas. Los pedúnculos son afilos i miden 3 líneas, las espiguitas 2 a 3 líneas (4 a 6 milímetros). Las bracteas son aovadas, verdes, uninervias, ásperas; las inferiores, tan largas como el cáliz, las superiores mas cortas. El cáliz está erizado de pelos blancos i mide sólo 1 línea; el tubo de la corola es un poco mas largo.—Es mui vecina a la *L. trifida* de Gay; pero las hojas cuneiformes con los lóbulos obtusos la distinguen sin dificultad.

179. *Lippia juncea* Schauer.

Se cria en ambos lados de la cordillera.

180. *Lippia nodiflora* L.

En Mendoza, como Chile. Es planta bastante cosmopolita, pues se halla tambien en Europa.

181. *Lippia canescens* Kth.

Mendoza. Es tambien mui esparcida; habita en Chile.

182. *Priva laevis* Juss.

Igualmente comun en Mendoza que en Chile. Sus flores son mui fragantes.—Ya he notado en otra parte que la *Bouchea copiapina* de Gay es la misma cosa.

183. *Dipyrena glaberrima* Hook.

Vertiente oriental de la cordillera.

184. *Citharexylon? mendocinum* Ph.—C. glaberrimun, glaucum; ramis flexuosis, spinosis, rigidis; foliis carnosis, acutis aut apice rotundatis, in petiolum attenuatis; calycis quinquedentati, baccam in cludentis dentibus brevibus, triangularibus; corolla ......

Mendoza.

Este arbusto tiene toda la traza de un *Lycium*. Sus ramos son de un color ceniciento pálido, rimosos, flexuosos, i armados en cada ángulo de una espina robusta de 4 líneas (8 i ½ milímetros) de largo. Las hojas, que todas se habian desprendido de su tallo, son carnosas-coriaceas, de 15 líneas (32 milímetros) de largo, incluyendo el peciolo, que mide casi 4 líneas de largo i 7 líneas de ancho; son enterísimas, i no se les ve otro nervio que el mediano. Los pedúnculos son axilares, solitarios, de 3 ⅔ líneas (8 milímetros) de largo; el cáliz en el fruto mide 3 líneas, i es casi globoso, estriado, poco endurecido, i remata en dientes triangulares. La baya sale apénas afuera; contiene dos hueisllos aovados, surcados en el lado dorsal o esterior, i al lado interior provistos de un surco pro-

fundo triangular, mas ancho i profundo arriba, de modo que el huesillo presenta dos puntas en su ápice. No habia ninguna flor.

185. *Nicotiana glauca* Grah.

Mendoza.

186. *Nicotiana noctiflora* Hook.

Mendoza. (Tambien en Andacollo etc).

187. *Nicotiana scapigera* Ph.—*Viaje al desierto de Atacama*, núm. 287.

Valle del Tunuyan. Reed.

Dittostigma (1) Ph.—Nuevo jénero de las Solanáceas.—Calyx tubulosus, quinquefidus, laciniis subulatis, subinaequalibus.—Corolla longe tubulosa, tubo apicem versus dilatato, limbo quinquefido, plicato.— Stamina quinque, inaequalia, quatuor in faucibus sita, aequalia quintum in inferius, sed semper supra medium tubi insertum; antherae globosae, filamenta brevia, capillaria.—Ovarium sessile, annulo carnoso cinctum. Stylus dimidium tubum corollae superans, cylindricus, apice in ramos duos filiformes, suberectos divisus.—Capsula calyce persistente tecta, bilocularis, subquadrivalvis, dissepimento demum a valvis soluto.—Semina plurima, minima, reticulato-foveoalata.—Habitus Nicotianae; dissepimento a valvis soluto convenit cum Fabianeis, sed ovarium sessile; stigmata duo filiformia ab omnibus reliquis generibus nostrum valde distinguunt, et sicut stamina inaequalia transitum ad *Scrofularineas* indicant.

188. *Dittostigma mendocinum* Ph.—D. herbaceum, pubescens, superius glandulosum; foliis inferioribus oblongis, obtusis, in petiolum longe angustatis, supremis linearibus, semiamplexicaulibus; floribus in racemun laxum, terminalem dispositis, subebracteatis; lobis corollae peracutis.

Mendoza; un solo ejemplar.

La planta nace de una raiz sencilla, i su tallo alcanza a un metro de altura. Las hojas inferiores tienen 6 pulgadas, o 15 centímetros de largo, i casi 2 pulgadas, o 5 centímetros de ancho; las medianas son sésiles, un poco escorridas, las supremas casi abrazadoras, pero la parte superior del tallo es casi despoblada de hojas. Los pedicelos miden 3 a 5 líneas (6 a 11 i ½ milímetros), el cáliz 8 i ½

(1) διττος, doble, dos; στίγμα, el estigma.

líneas (18 milímetros), la corola 4 ¾ pulgadas (12 centímetros); i sus lóbulos 8 líneas (17 milímetros); el color de ella parece haber sido blanco con los lóbulos verdes.

189. *Physalis mendocina* Ph. — *Anales de la Universidad*, 1861. II, p. 402.

Mendoza.

190. *Solanum elaeagnifolium* Cav.

Comun en la provincia de Mendoza, como en muchas partes de Chile. Sus frutos sirven para lavar la ropa en lugar del jabon.

191. *Solanum euacanthum* Ph. —S. herbaceum, pilis stellatis et aculeis rectis, ferrugineo-luteis lectum; foliis sinuato-pinnatifidis, lobis rotundatis integerrimis; floribus extraaxillaribus, solitariis vel geminis; calyce demum aucto, valde spinoso; corollis extus pubescentibus, quinquelobis; staminibus quinque, antheris elongatis, aequalibus

Mendoza.

El tallo puede alcanzar a 1 i medio piés, o sea, 60 centímetros; es mui ramificado i algo leñoso en su base. La hoja mide con el peciolo, que es casi tan largo como la lámina, 21 líneas (45 milímetros) de largo, i a lo sumo 8 líneas (17 milímetros) de ancho; de cada lado hai tres lóbulos. Los pedúnculos miden al principio 3 i média líneas (7 i medio milímetros), i el diámetro de la corola es de 5 líneas, casi 11 milímetros; su color parece haber sido de un morado pálido; la cara esterior es casi blanca por el denso vello estrellado que la cubre. Las anteras tienen 2 i média líneas (5 milímetros) de largo, i el diámetro maduro del fruto es de 8 líneas. Los aguijones mas grandes son los del cáliz fructífero, alcanzando a 2 líneas de largo; en el tallo son mas raros i mas pequeños. Las semillas son lenticulares, densamente granuladas i de 2 líneas (4 milímetros) de diámetro.

192. *Solanum salicifolium* Ph.—S. fruticosum, erectum, glabratum; foliis lineari-lanceolatis, acutis vel obtusis, basi in petiolum attenuatis, glaberrimis, intergerrimis; cymis 3–6 floris, primum terminalibus, pilosiusculis, calycis quinquefidi lobis linearibus, obtusis; corollis parvis; antheris aequalibus, demum longitudinaliter fissis; baccis,.....

Mendoza.

Las ramas tienen el grosor de 2 líneas, i su leño es de un ama-

rillo pálido, su corteza de un pardo claro i cubierta de verrugas alargadas. Los renuevos son densamente poblados de hojas. Éstas alcanzan a lo mas a 2 pulgadas 4 líneas, o sea, 58 milímetros de largo, incluso el peciolo de 2 a 4 líneas de largo, i su anchura es de 4 líneas (8 i medio milímetros). El pedúnculo comun mide 9 líneas (20 milímetros) de largo, los pedicelos 4 a 6 líneas; la corola, que parece haber sido blanca o de un azul mui claro, mide apenas 3 i média líneas de largo. El estilo es dos veces tan largo como los estambres.

193. *Solanum pterocaulon?* Dun.

Mendoza.

194. *Solanum calophyllum* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1862, II, páj. 403.

Mendoza.

195. *Trichonaetes laciniata* Miers.

De los puntos elevados de la cordillera.

196. *Dorystigma squarrosum* Miers.

Igualmente en los lugares elevados de la cordillera.

197. *Lycium chilense* Bert.

Parece ser tan comun en Mendoza como en Chile.

198. *Lycium gracile* Meyen.

Los ejemplares de Mendoza tienen los ramos blanquizcos, relucientes, los nuevos sencillos. Las hojas son aisladas, raras veces fasciculadas, i parecen lampiñas a la simple vista; observadas con un lente algo fuerte se muestran densamente cubiertas de pelitos mui cortos, erguidos, los que existen igualmente en el pedúnculo i el cáliz. El pedúnculo mide 2 i média líneas, el cáliz 2 líneas, la corola casi 5 líneas (10 i medio milímetros), siendo su diámetro de 6 i média líneas (13 i medio milímetros). Los estambres iguales. Los ejemplares carecen de frutos. Esta especie parece variar tanto como el *L. chilense*, i talvez se confunde con éste. Ejemplares recojidos en Cuncumen tienen las hojas bien fasciculadas i pestañosas; otros de San Felipe muestran casi en cada axila una espina en lugar de las hojas fasciculadas; en fin, otro en Coquimbo es perfectamente inerme, i tiene hojas mucho mas anchas. Éste tiene sus frutos aovados, mientras que he visto los del *L. chilense* siempre globosos. En la corola no hai diferencia.

199. *Lycium longiflorum* Ph.—*Anales de la Universidad*, 1862, II, páj. 403.

Mendoza.

200. *Lycium microphyllum* Ph.—L. inerme, ramosissimum, glabrum; foliis minutis, linearibus, versus basin attenuatis, plerumque obtusis, uninerviis; floribus solitariis; calycis brevis, quinquefidi dentibus subulatis; corolla breviter infundibuliformi.

Mendoza.

Las hojas miden solo 4 líneas, apenas 9 milímetros, de largo sobre ¾ a 1 línea de ancho, i son cilioladas; por lo demás, mui lampiñas. Los pedúnculos tienen apenas 1 i media líneas, o sea, 3 milímetros de largo, el cáliz es apenas mas largo; la corola 2 i média líneas; pero su diámetro es de 4 líneas. En su base es velluda, como la del *L. chilense* i *L. gracile.*

201. *Cestrum parqui* L. et Palqui.

Mendoza; rara. Animales vacunos que vienen de Mendoza a Chile, comen a veces de esta planta por no conocerla i se vuelven locos.

202. *Melosperma glabra* Ph.

De la cordillera.

203. *Petunia nyctaginiflora* Juss.

Comun cerca de Mendoza.

Cyclostigma (2) Ph.—Novum genus Scrofularinearum.

Calyx tubulosus, quinquefidus, laciniis linearibus, una longiore, basi membrana tenui, alba junctis.—Corollae tubus elongatus, versus fauces dilatatus, limbi obliqui lobis quinque, rotundatis, patentibus, brevibus, aestivatio imbricatis.—Stamina *duo*, inclusa; filamenta glabra, maxima ex parte tubo adnata; antherae orbiculares.—Stylus staminibus aequalis, stigma petaloideo-dilatatum, laminam fere orbicularem formans.—Capsula membranacea, valvis demum bifidis, dissepimento tenui.—Semina....—Difert a *Leptoglossi* Benth; cui proximum videtur, calyce profunde quinquefido nec quinque dentato, corolla apice haud gibba, staminibus duobus, nec quatuor.

204. *Cyclostigma tenue* Ph.—C. perenne, erectum, ramosissimum, totum, etiam corolla extus, puberulum et vicidulum; ramis virgatis; foliis alternis, sessilibus, lineari-lanceolatis, subenerviis;

(2) De κύκλος, círculo, i στίγμα, el estigma.

floribus terminalibus aut paucis axillaribus, pedunculo capillari fultis.

Mendoza.

De una raiz cenicienta del grosor de 2 líneas sale un tallo de 1 pié o 30 centímetros de alto. Las hojas mayores tienen 11 líneas (24 milímetros) de largo sobre 2 líneas de ancho; pero las mas miden solo 6 líneas (13 milímetros) de largo i 1 i média líneas (3 milímetros) de ancho. Los pedúnculos miden 8 líneas (17 milímetros), el cáliz 2 i média líneas (5 milímetros), la corola 6 i média líneas (14 milímetros) i el diámetro de su limbo 2 i média líneas. Su color parece haber sido blanco o amarillo. La cápsula es tan larga como el cáliz.

205. *Mimulus luteus* L.

Falda de la cordillera.

206. *Calceolaria pinifolia* Cav.

Alta cordillera, del lado de Mendoza.

207. *Calceolaria polifolia* Hook.

Valle de Tunuyan, i por consiguiente, en ambos lados de la cordillera.

208. *Calceolaria bellidifolia* Gill.

Vertiente oriental de la cordillera.

209. *Calceolaria obtusifolia?* Kunze.

Falda oriental de la cordillera.

210. *Plantago major* L.

Mendoza; sin duda introducido de Europa, como en Chile, etc.

211. *Plantago Candollei?* Dc.

Mendoza.—Los ejemplares no convienen en todos puntos con las descripciones de esta especie. Son evidentemente perennes i tienen las hojas erguidas, envainadoras en su base, lanceoladas, largamente pecioladas, septemnervias, enterísimas, i que alcanzan a 1 pié (30 centímetros) de largo. El pedúnculo es tan largo como las hojas, velludo antes de la espiga, que es alargada, i alcanza en la madurez a 8 pulgadas (20 centímetros) de largo. Las hojuelas del cáliz son iguales, aquilladas, del largo de 1 i média líneas, casi 3 milímetros. Los lóbulos de la corola son desiguales, el anterior es aovado lanceolado, los otros lanceolados, ninguno *ovato-cordatus*, como dice la descripcion de Decaisne en el *Prodr.* XIII, páj. 722. La cápsula es pequeña, midiendo solo 2 líneas, o sea,

4 milímetros, i trisperma, como la llama Decaisne en el *Prodr.*, mientras en la obra de Gay se dice *disperma*. Las semillas son verdes, i miden 1 línea.

212. *Alliona mendocina* Ph.—A. foliis ovatis, obtusuisculis, glabriusculis; foliolis involucri tribus ovatis, concavis, fructum includentibus.

Mendoza.

Es una planta anual, tendida en el suelo, ramificada desde su base, i muestra solo unos cuantos pelitos cortos, glandulosos; sus ramos llegan a mas de un pié de largo; pero no son gruesos, teniendo solo 1 línea de grosor en su base. Las hojas mas grandes tienen 16 líneas (35 milímetros) de largo i 9 líneas (20 milímetros) de ancho, su peciolo 7 líneas (15 milímetros); son mas cortas que los internodios. Las flores son mui numerosas i mui pequeñas. El invólucro es trifilo, o al menos, partido hasta la base, pero no *gamophyllum, trifidum* como el de la *A. incarnata* lo es, segun Choisy in Dc. *Prodr.*, t. XIV, páj. 434. Sus hojuelas son reticuladas de un modo mui bonito, de 3 líneas de largo en el fruto maduro, i apenas mas angostas; son cóncavas i encierran el fruto, mientras en la *A. incarnata* son *post anthesim extus reflexa.* El fruto mide 2 líneas, o sea, 4 milímetros; es de un color blanquizco que tira al verde, i muestra en su lado cóncavo dos hileras de verruguitas parecidas a perlas.

213. *Oxybaphus ovatus* Vahl.

Parece ser tan comun cerca de Mendoza como en este lado de los Andes.

214. *Tricycla spinosa* Cav.

Al pié de la cordillera, dedonde se estiende, segun parece, por todo el plano de la Patagonia, pues la *Bougainvillea patagónica* del *Sertum patagonium* del viaje de D'Orbigny, es la misma cosa.

215. *Chnoanthus ovatus* Ph.—Chn. foliis ovatis, petiolatis.

Mendoza.—Se parece muchísimo al *Chn. mendocinus*, *Anales de la Universidad*, 1862, II, páj. 404; pero se distingue luego por sus hojas anchas aovadas, cuyo peciolo mide 3 líneas, mientras la lámina tiene 5 i média líneas (12 milímetros) de largo, sobre 3 i média líneas, casi 8 milímetros de ancho; son trinervias.

216. *Amaranthus Blitum* L.

Maleza europea, ya esparcida por casi todo el mundo.

217. *Euxolus caudatus* Moq.

Lo mismo que la anterior.

218. *Atriplex Lampa* Gill.

Mendoza.

219. *Chenopodium album* L. var. *andinum.*

Valle de Tunuyan.

220. *Ambrina ambrosioides* L.

Esparcido sobre una gran parte del mundo.

221. *Rumex cripus* L.

Tambien una maleza ahora esparcida por casi todo el mundo.

222. *Polygonum bracteosum* Ph.—P. caule erecto, glabro; ochreis sat longis, oblique truncatis, haud ciliatis; foliis brevissime petiolatis, elongato-lanceolatis, subtus glanduloso-punctatis, pilos brevissimos in margine et nervo mediano gerentibus; spicis paniculatis, densifloris; pedunculis glandulosis; bracteis demum rufis, glandulas pedicellatas gerentibus; perigonio eglanduloso; achaeniis compressis laevibus, utrinque medio impressis.

Mendoza.

Los tallos alcanzan a 3 piés i mas de altura; las hojas mas grandes miden 9 pulgadas (23 centímetros) de largo, sobre casi 2 pulgadas (5 centímetros) de ancho, los ócreas ocupan la mitad del internodio. Las espigas tienen de 1 i média a 2 pulgadas (39 a 50 milímetros) de largo, i cuando el fruto está maduro, 4 líneas, o sea, 8 milímetros de grueso. El perigonio es blanco, mui liso. Tiene la traza del *P. lapathifolium,* del cual se diferencia por tener las ócreas sin pestañas etc.; del *P. densiflorum* se distingue porque de las hojas muchas nacen mas abajo que las ócreas.

223. *Arjona andina* Ph.

Falda oriental de los Andes; es una variedad con hojas algo mas largas, que en los ejemplares chilenos.

224. *Euphorbia portulacoides* L.

Mendoza. Es singular que el señor Richard no haya conocido esta especie antigua, i la haya descrito por la segunda vez bajo el nombre de *Eu. chilensis.*

Macrocentrum Ph..—Novum genus Orchid-Carum. Ophrydearum. Ovarium elongatum, gracile.—Calycis foliolum superius fornicatum, late ovatum, acuminatum, petala duo superiora includens; lateralia patentia, semiovata, fere falcata, acumi-

nata, fere aeque longa.—Corollae petala superiora lineari—lanceolata; inferius sive labellum elogantum, tripartitum, lobis lateralibus, fere filiformibus, sursum curvatis, intermedio multo longiore, trifido, lacinia media ejus brevior, laterales fere duplo longiores, angustiores, subfiliformes.Calcar longissimum.—Gynostemium breve, obtusum, rostello destitutum, ic. supra loculos pollinicos haud productum, basi in cornua duo antrorsum protensum. Loculi pollinis approximati, paralleli, totam longitudinem gynostemii occupantes, et in fissuram usque ad apicem cornuum istorum productam continuati. Massae pollinicae cohaerentes, basi in filum tenue, fissuran cornuum occupans productae. —Glándula stigmatis nulla.—Stamina sterilia duo valde distincta, spatulata, brevia, erecta, apice fere gladulosa.—Etsi caudiculae antherarum apice glandula stigmatica unitae non sint imo separatae sint, genus nihilominus ad Ophrydeas referendum ese videtur.

225. *Macrocentrum mendocinum* Ph.

He recibido un solo ejemplar.

La planta tiene 1 i ½ piés o sea como 45 centímetros de altura, i está poblada de hojas hasta su ápice, aunque éstas se transformen poco a poco en bracteas. Todas son mas largas que sus internodios, i las mayores tienen 6 pulgadas, 15 centímetros, de largo, i 8 líneas, casi 18 milímetros, de ancho. La espiga bastante compacta, se compone de unas 10 flores. Las bracteas inferiores tienen 16 líneas (35 milímetros) de largo, i 7 a 8 líneas de ancho. El ovario mide 20 líneas, 43 milímetros; el espolon mas de 3 pulgadas, 80 milímetros; la hojuela calicinal superior 5 i ½ líneas, 12 milímetros; las laterales 7 líneas de largo, 15 milímetros, sobre 3 i ½ líneas, 7 i ½ milímetros, de ancho; el labio inferior mide 9 líneas, casi 20 milímetros, hasta el estremo del lóbulo mediano; los lóbulos laterales reflejos tienen casi 8 líneas, 17 i ½ milímetros, las tiras laterales del lóbulo mediano 13 i ½ líneas, 49 milímetros.—El color de las flores parece haber sido blanco.

226. *Sisyrinchium chilense* Hook.

Mendoza; flores azulejas.

227. *Pyrolirium flammeum?* Herb.

Mendoza.

228. *Alstroemeria rosea* Ph.—A. caule foliis minutis, angustis, regularibus tecto; umbella quinqueradiata, radiis subtrifloris; fo-

liolis exterioribus perigonii roseis, obovato-spathulatis, serrulatis apice callosis; interioribus duobus duplo angustioribus luteis, purpureo-punctatis, apice roseis, longe acuminatis.

Mendoza.

El tallo alcanza a 1 i ½ piés, o sea, 45 centímetros. Las hojas tienen solo 7 líneas, 15 milímetros, de largo sobre una anchura de 1 i ½ líneas o sea 3 milímetros, i no son ni torcidas ni resupinadas. Los ramos de la umbela miden casi 3 pulgadas o sea 50 milímetros, las hojuelas esteriores del perigonio 19 líneas, 41 milímetros, de largo i casi 8 líneas, 17 milímetros, de ancho; las interiores mas largas 21 líneas, 45 milímetros, de largo i solo 5 líneas, 10 i ½ milímetros de ancho. Las flores son erguidas, i los pedúnculos provistos de bracteas parecidas a las hojas tallinas.

229. *Cyperus megapotamicus* Spr.

Mendoza.

230. *Heleocharis limosa* Schulth (Kth. *Enum.* II. p. 148).

Los tallos tienen casi 1 i ½ piés o sea 45 centímetros de largo, pero solo el grosor de ½ líneas o sea 1 milímetro, la espiga cilíndrica 7 líneas, 15 milímetros. Las escamas son aovadas-lanceoladas, en su mayor parte purpúreas, en su ápice i bordes transparentes sin color; miden ½ línea. La ínfima es mas ancha, estriada i tiene su base verde. Hai seis cerdas erizadas que rodean el ovario, i son mas largas que él. El aquenio es plano por un lado, convexo por el otro, de un amarillo que tira al pardo, lustroso, aunque un lente fuerte hace ver que es finamente arrugado; la base persistente del estilo que lo corona iguala en lonjitud la cuarta parte del aquenio.

231. *Paspalum dasypleurum* Kunze.

Mendoza. Comun en el sur de Chile.

232. *Oplismenus crus galli* L. sp.

Mendoza. Comun en una gran parte de Chile.

233. *Cenchrus muricatus* Ph.—C. caespitosus; culmis glabris; vaginis ad os pilosis; foliis modo 1 i ½ lín. latis; spiculis bifloris alternis; involucris integris, villosis, spinosis.

Mendoza.

La raiz es fibrosa, i produce un número de tallos *sencillos*, lampiños, de 9 a 12 pulgadas, 23 a 30 centímetros, de lonjitud. Las vainas ocupan la mitad del internodio, son normales i lampiñas,

llevan solo en su boca en lugar de la lígula un manojo de pelos. La lámina tiene como 2 pulgadas (unos 50 milímetros) de largo sobre 1 i ½ líneas (3 milímetros) de ancho. La espiga se compone de 6 a 8 espiguillas, cuyos invólucros son tan espinudos como los del *C. spinifex* Cav., pero vellosos entre las espinas; en la base están soldados hasta la mitad de su longitud. La cariópsis es blanquizca, convexa en el dorso, plano del otro lado, i i sin surcos.— El *C spinifex* Cav. (*Icon.* V. t. 461) es mui diferente, por su tallo ramificado, velloso, de un negro purpúreo en los nudos, por sus vainas hinchadas, sus hojas anchas acorazonadas-lanceoladas, algo velludas. Pero talvez nuestra especie es idéntica con el *C. tribuloides* L. No puedo cotejar otra descripcion de éste que la de Kunth *Enum.* vol I. p. 167, que es demasiado breve.

Observ. El *Cenchrus spinifex*, omitido en la obra de Gay, crece segun Cavanilles "propo Longavi in Chilensi ditione", i debe, pues, agregarse a la flora chilena.

234. *Stipa chrysophylla* Desv.

En los lugares elevados de la cordillera, en ambas vertientes.

235. *Stipa gynerioides* Ph. (Pappophorea).—St. culmo bipedali et altiore, tenui, glabro; foliis convoluto-filiformibus scabris, radicalibus 1 i ½ pedalibus; penicillo pilorum locum ligulae occupante; vagina suprema paniculam fovente, ventricosa; panicula elongata, contracta, 8 pollicari: glumis subsetaceis, enerviis, 3 i ½ lin. longis; arista 7 líns. longis; palea inferiore 1 ⅔ lín. longa; arista 7 líns. longa, sub genu barbata, supra genu nuda.

Mendoza.

Los tallos son erguidos, cubiertos en su base por las vainas de las hojas muertas, lampiños i lisos; pero las vainas, que son mas largas que los internodios, i las hojas son ásperas. Toda la planta parece haber sido de color garzo. Las flores numerosísimas, pequeñas, blancas, lustrosas como planta recuerdan la panoja del *Gynerium*; mas tarde la palea inferior se pone parda.

236. *Stipa bella* Ph. (Trichophora).—St. laevis (etiam in rhachi pedicellisque) culmis bipedalibus apice nudis; foliis radicalibus--, caulinis involutis; lígula ad barbam brevem pilosam reducta; panicula sexpollicari, (150 milím), contracta; glumis pedicello multo longioribus, inaequalibus, basi atro-violaceis, apice hyalinis, inferiore majore 10 líneas (22 milím.) longa; palea inferiore 4 líneas

(8 milím.) longa, laevi, glabra, sensim in aristam 4 i ½ pollicarem (10 centím.) supra genu babatam abeunte.

Falta la parte inferior a los tallos; los que tengo tienen una sola hoja, aunque tengan hasta 1 i ½ piés (45 centímetros) de largo; la parte situada inmediatamente debajo del nudo lleva un vello mui corto i mui denso, i pelos iguales se hallan en los pedicelos i parte inferior de las paleas inferiores. La articulacion de la arista con su palea es poco manifiesta. Los pelos de su parte superior miden casi 2 líneas (4 milímetros).

237. *Stipa geniculata* Ph. (Gymnathera.)—St. caespitosa; folii omnibus convolutis, capillaribus, erectis, scabrellis; panicula contracta, vaginata; glumis subaequalibus, lanceolato-subulatis, hyalinis, nervo mediano viridi, inferiore longiore 4 i ½ líneas (10 milímetros) longa; palea inferiore 1 i ⅓ línea (fere 3 milímetros) longa, scabrella, basi et usque ad medium dorsi albo-pilosa, apice paullo contracta, truncata, ciliata; arista 32 líneas (80 milímetros) longa, paullo infra medium subangulo recto fracta, scabrella.

Los tallos alcanzan a dos piés o sea 60 centímetros, las hojas radicales a la mitad. Los tallos están cubiertos en su base de las vainas blanquizcas de las hojas muertas, i son mui delgados, teniendo el grosor de un tercio de línea o sea dos i tercio milímetros. Las vainas son bastante lisas; las lígulas cortas, oblongas, i aun la suprema tiene apenas mas de una línea (2 milímetros) de largo. La última vaina abraza la base de la panoja, que mide unas 4 pulgadas o sea mas de 10 centímetros.

238. *Stipa tenuis* Ph. (Gymnatherea)—St. cæspitosa; culmis 1 1 i medio pedalibus (30–45 centímetros), fere omnino vaginatis, apice tantum nudis, filiformibus; foliis hispidis, convoluto-filiformibus, brevibus; panícula 5 poll (77 milímetros) longa, contracta primum ¿laxa?; glumis inæqualibus, hyalinis, majore 7 líneas (15 milímetros), minore 5 líneas (10 i medio milímetros) longa; palea inferiore 2 i un cuarto de linae (4 i medio milímetros) longa, pedicello piloso fulta; arista haud decidua, 20 líneas (42 milímetros) longa, nuda, in tertio inferiore, contorta.

Mendoza.

Las hojas radicales tienen a lo mas 28 línas (60 milímetros) de largo, las tallinas 18 líneas o sea 39 milímetros. Las vainas son lampiñas pero algo ásperas. La lígula es corta, aovada, entera.

Los nudos están todos cubiertos menos el superior, que dista 1 a 1 i média pulgadas (26–39 milímetros) de la panoja i no lleva hoja. La panoja es encojida al tiempo de la madurez (floja al tiempo de florecer la planta?); hai en cada semiverticilo dos a tres ramitos, que tienen como 2 pulgadas (50 milímetros). Las paleas se ponen, al fin, de un pardo claro.—La arista mucho mas larga distingue a primera vista esta especie de la *St. micrantha* del Cavanilles, con la cual parece tener mucha afinidad.

239. *Aristida mendocina* Ph.—A. panícula elongata, gracili, spiciformi; spiculis subsessilibus; gluma inferiore vix tertiam partem superioris æquante, superiore mutica, paleam inferiorem nigricantem æquante; pedicello piloso; ramis arístæ haud articulatæ paleam sesquies æquantibus, 9 líneas (20 milímetros) longis.

Mendoza.

Toda la planta es de un color garzo. Los tallos son filiformes, lampiños, ramificados i alcanzan a 1 i cuarto piés o sea 235 milímetros.

Las vainas son peludas en su boca; la lámina de las hojas tiene unas 2 i média pulgadas (69 milímetros) de largo, i 1 línea (2 milímetros de ancho; su base es plana, pero luego se enrollan; su borde es escabro. La panoja puede tener hasta 6 pulgadas (15 centímetros) de largo, i tiene sus ramos mui distantes en su parte inferior i del largo de 2 pulgadas (50 milímetros). La gluma inferior mide 1 i média líneas (3 milímetros), la superior 4 líneas (8 i medio milímetros), la palea inferior lo mismo. Los ramos de la arista son iguales i escabros.

Scleropogon Ph. (3)—Novum genus Pappophorearum.

Spiculæ subquadrifloræ, flosculis stipitatis, basi corona pilorum cinctis, duobus inferioribus perfectis, reliquis tabescentibus.—Glumæ duæ, membranaceæ, lanceolatæ, superior inferiore paullo longior, trinervia, flosculos subæquans.—Palea inferior *cartilajinea, convoluta* ut in Stipis, reliquos flosculos amplectens, apice triaristata, aristis subæqualibus, planis, siccitate tortis; palea superior minor, ápice triloba, nervis duobus dorso asperis in mucrones excurrentibus.—Aristæ flosculis secundi longiores.—Stamina...—Styli duo, valde elongati, apice plumosi.—Inflorescentiapa-

---

(3) σςλςος,. ττώφωυ, ρχλσός duro, tieso, πώξων barba.

nícula contracta, pauciflora.—Scleropogon propter spiculas multifloras et paleas inferiores in aristas plures divisas absque dubio ad Pappophoreas pertinet, sed substantia cartilaginea palearum evidenter transitionem ad Stipaceas, et quidem ad Aristidam facit, est quasi Aristida spiculis multifloris donata.

240. *Scleropogon brevifolius* Ph.—Scl. 6-8 poll, (15-20 cent.) altus; foliis brevibus, inferioribus planis, superioribus erectis, complicatis, panicula (absqui aristis) bipollicari; gluma inferiore 5 i media línea (fere 12 milímetros), superiore 9 líneas (fere 20 milímetros), palea inferiore 5 líneas (11 milímetros), aristis majoribus ultra 4 poll. (108 milímetros) longis.

Mendoza.

La raiz es fibrosa. La gluma superior es lanceolada, indivisa, trinervia, i los nervios laterales se prolongan en una pequeña punta; la palea superior mide apenas 3 líneas, 6 milímetros, i tiene sus dos nervios verdes.

241. *Pappophorum vaginatum* Ph.

P. panicula stricta, spiciformi, laxa; spiculus 3-4 floris; palea inferiore extus lanata, apice in circiter 18 setas inaequales, breviter pilosas divisa; glumis ovatis, hyalinis, uninerviis; culmo subsimplici, vaginis margine et ad os lanatis, ultima saepe spicae basin involvente.

Mendoza.

La raiz es fibrosa. Los tallos tienen una altura de 1 a 1 i ½ piés (30 a 45 centímetros), i son de un verde mui pálido, casi garzo, como toda planta; se componen de 3 a 4 nudos, de los cuales el inferior produce a veces una rama, i son lisos; debajo del último nudo se ven con frecuencia pelos blancos. Las hojas de las pajas estériles alcanzan a 6 pulgadas, 15 centímetros, de largo, las de las pajas fértiles tienen a lo mas 3 pulgadas, 3 líneas (8 centímetros); miden 1 i ½ líneas, 3 milímetros, de ancho, pero la mayor parte son enrrolladas. La panoja espiciforme mide unas 4 pulgadas, 10 centímetros, i muestra las mas veces ramas solitarias, distantes, aplicadas contra la ráquis, que llevan hasta 10 florecillas brevemente pediceladas. Las glumas son aovadas, agudas, hialinas, uninervias, la inferior mide 3 i ½ líneas, 7 i ½ milímetros, la superior 4 líneas. La palea inferior de la florecilla mayor tiene sin contar las cerdas apenas 2

líneas, 4 milímetros, de largo, i con éstas 5 ⅓ líneas, 11 milímetros; el color de ellas es mui blanco.

242. *Sporobolus subinclusus* Ph.—Sp. culmis erectis laevissimis; foliis brevibus, planis, glabris; vaginis laevissimis, loco ligulae barbatis; suprema elongata, paniculam elongatam, contractam plerum que includente; spiculis vix, 1 lín. longis, compressis bifloris.

Mendoza.

De una raiz fibrosa nacen tallos numerosos, erguidos, ramificados, delgados, mui lisos, de 3 o 4 nudos; alcanzan hasta 2 piés (6- centímetros); pero su grosor es apenas de 1 línea, 2 milímetros en la base. Las hojas inferiores tienen a lo sumo 3 i ½ pulgadas, 86 milímetros, de largo sobre 1 línea, 2 milímetros de ancho, i se adelgazan paulatinamente. Las vainas inferiores son mas cortas que sus internodios, pero la superior tiene a menudo 7 pulgadas, 18 centímetros de largo; encierra entonces la panoja en su mayor parte, i lleva una hoja corta de 12 líneas, 26 milímetros de largo. Pero las panojas, que nacen del segundo nudo de la paja, son mas libres, siendo la vaina mas corta i la hoja dos veces tan larga. Las glumas son hialinas, mui desiguales: la superior ovada, aguda, igualando las tres cuartas partes de la espiguilla; la otra es la mitad mas corta, lanceolada, angosta.

243. *Agrostis distichophylla* Ph.—*Viaje al desierto de Atacama*, núm. 397.

Mendoza.

244. *Polypogon monspeliensis* Desf.

Seguramente introducido de Europa, así como en Chile.

245. *Polypogon elongatus* Kth. var. strictus.

Se halla igualmente en Chile.

246. *Polypogon interruptus* H. B. Kth.

Especie mui comun en Chile.

Eriachne Ph.—(4).

Panícula. Spiculae biflorae, flosculo inferiore neutro. Gluma inferior minima, superior ovata, acuminata, trinervia, nervis basi evanescentibus, viridibus, dorso et praesertim lateribus dense lanaa. Flosculi inferioris neutri palea glumae superiori simillima,

(4) ἔριος lana, ἄχνη palea.

aequilonga, pariter trinervia et lanata, sed paullo angustior. Paleae flosculi fertilis coriaceae, aequales, maturitate castaneae, glabrae, laevissimae, depressae, inferior ovata, acuminata, marginibus involuta; superior parum minor, ejusdem formae, carinis obtusissimis rotundatis, marginibus involutis caryopsin includens. Styli elongati, ex apice flosculi prominentes. Caryopsis ovata, alba, compressa, latere ventrali infra medium foveolata.

247. *Eriachne rigida* Ph.—E. caespitosa, bipedalis; culmis laevibus, glabris; foliis radicalibus..., caulinis longe vaginatis vagina scabrae, glabrae lígula truncata, lacera; lámina plana; panicula contracta, fere spiciformi.

Mendoza.

La lámina de los hojas alcanza hasta 3 pulgadas, 77 milímetros, de largo, con una anchura de 1 i ⅔ líneas, 8 i ½ milímetros; las hojas inferiores i la vaina ofrecen en los bordes pelos. La panoja tiene 4 i ½ pulgadas, 115 milímetros de largo, i tiene ramos flexuosos de 2 pulgadas, 50 milímetros, de largo, que tienen média pulgada de distancia i llevan las espigas en forma de racimos. Los pedicelos miden apenas 1 i ½ líneas, 3 milímetros, i tienen igual distancia entre sí. La gluma superior tiene 1 ⅔ líneas, 3 i ½ milímetros, de largo; la palea inferior lo mismo.

248. *Chloris? mendocina* Ph.—Chl. perennis, caespitosa; culmis basi vaginis foliorum albis tecta; foliis planis, distichis, brevibus vetustorum basi (sicut os vaginae loco ligulae) pilosis; spiculis, 1 i ½ línea longis; gluma majore ovata, truncata, aristata; palea inferiore flosculi hermaphroditi in aristas 3, intermedia majore, terminata.

Mendoza.

Las pajas tienen 1-1 i ½ piés, 30-45 centímetros, de alto; están cubiertas de vainas casi hasta las espigas, algo escabras, i muestran cuatro nudos. Las hojas son largamente acuminadas, escabras en sus bordes; las inferiores tienen apenas 2 pulgadas, 51 milímetros, de largo sobre 2 líneas, 4 milímetros, de ancho; la suprema es mui corta, pero su vaina algo hinchada. La inflorescencia se compone de unas 10 espigas dijitadas de 3 pulgadas, 77 milímetros de largo. Las espiguillas son uniterales, biseriadas, alternas, bifloras; pero la florecilla superior es neutra i tabescente. Las dos glumas son membranaceas, persistentes, la inferior en forma de cerda, sin ner-

viosidad, pequeña; la superior mide 1 línea o 2 milímetros, i su arista es tan larga como la mitad de la gluma. La palea inferior de la florecilla hermafrodita es trinervia, redondeada en el dorso con los bordes enrollados, mide 1 i ½ líneas o sea 3 milímetros, i termina en tres aristas, de las cuales la mediana es la mas larga i mide 6 líneas o 13 milímetros de largo; la superior es de la misma lonjitud, pero mas angosta, binervia. La flor superior es largamente pedicelada, mui pequeña, remata igualmente en tres aristas. A veces hai un rudimento de una tercera flor en forma de una arista. La cariópsis es alargada i deprimida.

Esta especie debe colocarse al lado de las *Chloris crinita* Lag. i *Chl. pumilio* R. B., que tiene igualmente la palea inferior triaristada.

249. *Eragrostis poacoides* Pal. Beauv (Poa Eragrostis L.)

Probablemente introducida de Europa.

250. *Dischlis mendocina* Ph.—D. culmis basi fasciculato-ramosis; vaginis aphyllis violaceis nitidis tectis; ramis adscendentibus, 6-8 pollicaribus, *apice nudis*; foliis erectis, glaucescentibus, superne convoluto subulatis, ad basin culmorum confertissimis; vagina *hirsuta*; lígula brevissima, utrinque longe *barbata*; panícula conferta simplici, racemiformi, 1-1 i ¼ pollicari, plerumque densa; spiculis masculis ovato-oblongis, 3 i ½-4 lín. longis, fere 2 líns. latis, c. 10 floris; glumis minutis, uninerviis; paleis vix, 1 i ½ lín. longis, inferiore subrotundo–ovata, 9 nervia, superiorem parum superante.

Mendoza.

Esta grama se distingue luego de la *D. maritima* Rafin. o sea *Poa Michauxi* Kth, *D. thalassica* H. B. Kth. i *D. prostrata* H. B. Kilh por sus vainas bien peludas; por esta nota conviene con mi *D. hirsuta*, que se cria cerca de Santiago; pero difiere de ésta por sus hojas mas cortas, pues miden solo 1 i ¼ pulgadas, 32 milímetros, mientras las de la *D. hirsuta* tienen 3 i ½ pulgadas, 90 milímetros, por sus espiguillas mas apretadas, casi sésiles, mas cortas, sus glumas i paleas mas chicas (las últimas miden 2 líneas, 4 milímetros, en la *D. hirsuta*); en fin, se diferencia de mi *D. deserticola. D. thalassica* (*Viaje al desierto de Atacama,* núm. 407) por sus espiguillas aovadas, obtusas i no lanceoladas, agudas, i por sus hojas erguidas mucho mas angostas.

251. *Monroa mendocina* Ph.—M. annua, dichotoma; spiculis alaribus, geminis, bifloris; foliis floralibus basi pilosis; glumis foliis floralibus simillimis, aequalibus.

Mendoza.

Esta curiosa gramínea es anual, en forma de un humilde césped, mui lampiña. Los tallos tienen unas tres pulgadas de alto (casi 80 milímetros); son surcados, escabros, dicotomos, i llevan las flores en el ángulo de las dicotomias. Las hojas son tiesas, coriaceas, surcadas, pestañadas en la hendidura de la vaina; en lugar de la lígula tienen un manojo de pelos; las superiores tienen su vaina reducida a una parte mas ancha, mas profundamente surcada, violácea. La vaina mide en las hojas inferiores 3 líneas (6 a 7 milímetros), su lámina 6 i ½ líneas (13 i ½ milímetros) por el ancho de 1 línea (2 milímetros); las hojas florales son algo mas grandes, de 8 líneas (17 milímetros) de largo. Las espiguillas son opuestas, ambas inclusas en un solo par de glumas, del largo de 2 i ½ líneas (6 milímetros) i se componen de tres florecillas, cada una de las cuales es fértil; la tercera tiene un pedicelo. Las glumas son mui parecidas a las hojas florales, iguales, del largo de 5 i ½ líneas o sea 11 milímetros; al interior tienen un poco mas arriba de su base un anillo de pelos, que corresponde evidentemente a la lígula de las demás hojas: así es que estas glumas no son otra cosa que hojas florales o bracteas.—Las paleas son todas coriaceas, la inferior es aovada oblonga, acuminada, casi troncada en el ápice, con un pequeño aguijon en su dorso, que es la punta libre del nervio mediano; es de 2 líneas de largo; de cada lado del nervio mediano, hai en la base 3 4 nervios poco aparentes; la palea superior es apenas mas corta, mas angosta, pero escotada en su ápice; sus dos quillas son apartadas en su base i lampiñas; sus bordes son enrollados i encierran el aquenio. Hai dos estilos alargados, de modo que los estigmas salen del ápice de las flores. El aquenio es blanco, aovado, algo convexo en el dorso, plano en el vientre; tiene un hojuelo bastante grande en el lado ventral, i el ombligo pardo.

Esta grama tan singular se diferencia mui poco de la *M. squarrosa* Torrey de California, de la cual debo un ejemplar a mi amigo Enrique Bolander; sin embargo, se distingue por los pelos que hai en la base de las hojas florales, i por la forma diferente de sus glumas.

Ipnum (5) Ph.—Nuevo jénero.

Spiculae in spicas racemosas distichas dispositae, cylindricae, 8-10 florae. Glumae uninerviae, membranaceae, nervo viridi, inferior lanceolata, subcarinata, minor; superior triente vel quadrante major, ovata. Rachis spicularum fragilis, articulis ejus fere tertiam palearum partem aequantibus. Flosculi a dorso compressi; palea exterior obovata, emarginata, trinervia, nervo medio in mucronem brevem, tenuem excurrente, lateralibus apicem non attingentibus, apice et margine superiore scariosi, hyaliini, margine inferiore involuto; palea superior aeque longa, ovata, apice obtuso scarioso obscure bi-vel trilobulato, carinis viridibus serrulatis, basi fere cartilagineis. Caryopsis a dorso valde compressa, obovata, corculo in basi utrinque prominente.—Spicularum forma ut in *Glyceria*, sed gluma inferior acuta, palea inferior trinervia, non septemnervia, inflorescentia valde aliena.

252. *Ipnum mendocinum* Ph.

Esta grama forma céspedes. La raiz es fibrosa; los tallos llegan a 1 pié (30 centímetros) i mas de altura, i muestran, como la mayor parte de las gramas, cuatro nudos; son escabros i cubiertos de las vainas de las hojas casi hasta la inflorescencia. Las hojas son planas, lampiñas, escabras; su vaina es mas lisa; en lugar de la lígula, hai de cada lado una barba de pelos; su lámina mide como 2 i media pulgadas (65 milímetros) de largo, 1 i média líneas (3 milímetros) de ancho, i se adelgaza paulatinamente desde su base. La panoja, o mas bien, la espiga compuesta es erguida, del largo de 3 pulgadas, casi 80 milímetros, se compone de cinco a siete espigas del largo de mas de 16 líneas, o sea, 35 milímetros, que forman un ángulo mui abierto con el eje i llevan ocho, diez o mas espiguillas. La gluma superior tiene 1 i média líneas (3 milímetros) de largo, la palea esterior 2 líneas (4 milímetros). Me ha parecido que las espiguillas de las flores tardías contenian con frecuencia solo dos a tres flores.

253. *Hordeum secalinum* ver *chilense* Desv.

Parece igualmente comun en Mendoza i en Chile.

254. *Aspidium zivulorum* Raddi?

---

(5) ἶπνον, una planta palustre.

He visto solo un ejemplar sin fructificacion, i como no poseemos ejemplares chilenos o estranjeros de este helecho para poderlos comparar, la determinacion es mui dudosa.

255. *Equisetum.*—No me atrevo a determinar la especie.

MEMORIAS CIENTÍFICAS.

HISTORIA NATURAL.—Descripcion de una nueva mariposa chilena del jénero Erebus, por el doctor don R. A. Philippi.

El jénero *Erebus* de Latreille comprende mariposas mui grandes nocturnas de la seccion de las Noctuas, i se halla casi esclusivamente en las rejiones tropicales.

Es, pues, mui interesante que se haya descubierto una especie de este jénero en Chile, en la costa del desierto de Atacama. El señor don Joaquin Márquez halló en el verano pasado esta mariposa jigantesca en Chañaral de las Ánimas, volando de noche; pero solo consiguió un ejemplar en buen estado, que obsequió al señor don Fernando Paulsen, quien me permitió describirlo.

Erebus Marquesi Paulsen.—El cuerpo del insecto mide 19 líneas o sea 41 milímetros de largo, i las alas tendidas miden de un estremo a otro 5 ½ pulgadas o sea 144 milímetros, de modo que resulta ser la mariposa mas grande de Chile. El fondo del color es un gris que tira al pardo; pero los pelos largos que cubren el pecho tienen su estremo blanco. Los pelos que cubren el abdómen son en la mayor parte recostados i cenicientos; pero los de la línea mediana del dorso i de los costados, son mas largos i pardos. Las antenas son de un pardo ceniciento, i lo mismo los palpos, cuyo artículo último es levantado, filiforme i terminado por una pequeña hinchazon.

El fondo del color de las alas es igualmente de color entre pardo i gris. Las alas anteriores muestran en su cara superior un lunar en figura de ojo, de forma ovalada, con una ensenada en su lado esterior; es de un negro de terciopelo con un borde de color amarillo sucio, limitado al esterior por una línea negra; la parte posterior, que es mucho mas angosta que la anterior, tiene al interior una línea de un blanco plateado. El diámetro de este lunar es solo de 3 líneas o 6 milímetros. Por lo demás, el ala muestra fajas ondeadas trasversales alternativamente mas oscuras o mas pálidas que el fondo, i las escamitas de las fajas pálidas tienen la punta de un

amarillo blanquizco. Lo mas notables de estas fajas se halla en la parte esterior del ala; su borde interior es de un negro de terciopelo, su centro es de un color aceitunado, su borde esterior de un azul claro. A la distancia de unas dos líneas del borde esterior, hai una línea negra angulosa, cuyos ángulos entrantes del lado esterior son de un amarillo pálido, casi blanco, i a inmediaciones del borde corre una línea delgada negra paralela a éste. Las alas posteriores muestran igualmente fajas ondeadas claras i oscuras como las anteriores, i en el ángulo posterior un gran lunar en forma de média luna, cuya concavidad está dirijida hácia fuera, i emite de su centro una punta aguda. Mide 7½ líneas de largo, i está bordado de una línea delgada negra, en cuyo lado esterior hai hácia adentro otra línea de un azul claro; el fondo es mitad de un violado rojo, mitad, hácia el interior, de un color aceitunado, i ambos colores están separados por una faja parda.—La cara inferior de las alas es igualmente de un pardo gris con visos violados, i ofrece un dibujo menos variado. Las anteriores muestran, no mui lejos del borde esterior, una faja casi rectilínea, negra, mui delgada para adelante, mas ancha i angulosa para atrás, que se pierde paulatinamente del lado interno, pero que es bordada de blanquizco hácia el esterior. Sigue hácia el interior una faja ancha, mal limitada, algo clara, i otra igualmente mal limitada, mas angosta, oscura, en la mitad de la alas. La ala posterior muestra en el medio una faja trasversal mui negra, bien circunscrita, i entre ésta i el borde, otra mas ancha, mui angulosa, que se pierde paulatinamente del lado interior.

Pelos recortados cubren las patas anteriores, que son delgadas i mui largas, sobre todo los tarsos, que miden 8½ líneas o sea 18 milímetros; las patas posteriores son mas robustas; sus muslos cubiertos de pelos largos por encima; las tibias robustas, igualmente largas, peludas por encima, i sus cuatro espinas fuertes. Los tarsos miden solo 7 líneas (15 milímetros) i su primer artículo tiene por debajo dos hileras de pelos bermejos.

El jénero *Erebus* ha sido subdividido recientemente en muchos subjéneros; pero la especie descrita no parece entrar bien en ninguno de ellos, i deberá talvez formar una division especial. Como me faltan los recursos necesarios para emitir un juicio acertado, colec-

ciones de mariposa de aquel jénero, libros i láminas, debo dejar la decision de esta cuestion a los naturalistas mejor situados que yo, i que tengan tambien mas esperiencia en este ramo de la costomolojia.

MEMORIAS LITERARIAS.

DERECHO CIVIL.—Derechos de los hijos naturales en concurrencia con el cónyuje i hermanos lejítimos.—Memoria de don Clemente Fábres premiada en el certámen anual de la Facultad de leyes i ciencias políticas para el año de 1869.

Esta concurrencia solo puede tener lugar en la sucesion hereditaria, i solo puede ofrecer dificultad en el caso de sucesion abintestato. Mas como la sucesion puede ser parte testada i parte intestada, la discusion nos forzará a veces a ocuparnos de aquella.

Por el art. 990 del código civil se dispone que a falta de descendientes i ascendientes lejítimos, sucedan abintestato los hermanos lejítimos del difunto, su cónyuje i sus hijos naturales. "La herencia, dice, se divirá en tres partes, una para los hermanos lejítimos, otra para el cónyuje i otra para los hijos naturales." Mas por el art. 1182 se declara lejitimarios a los hijos naturales, i no lo son los hermanos lejítimos ni el cónyuje; i por el art. 1184 se asigna como *lejítima rigorosa* de toda clase de lejitimarios, o como *asignacion forzosa* (art. 1167), la mitad de los bienes del difunto o la mitad de la herencia.

Se trata de saber si hai contradiccion entre lo dispuesto en el art. 990 sobre los derechos de sucesion intestada atribuidos a los hermanos lejítimos, al cónyuje i al hijo o hijos naturales, i lo que disponen los arts 1182 i 1184 sobre el derecho de los lejitimarios, entre los que se cuenta el hijo natural, i no el cónyuje ni los hermanos lejítimos; o si es posible conciliar ambas disposiciones, estableciendo su perfecta armonía o correspondencia; i en caso de que no pueda salvarse la colision o antinomia, a cuál de esas disposiciones debe darse la preferencia, o cuál será la regla mas lejítima para resolver los casos particulares que ocurran.

§ 1.°

La primera cuestion versa sobre si existe o nó la antinomia entre las disposiciones qu eacaban de apuntarse; si es inconsiliable el derecho a la

sucesion intestada que establece el art. 990 a favor de los hermanos lejítimos, del cónyuje i del hijo o hijos naturales, con la lejítima rigorosa que por los arts. 1182 i 1184 corresponde solo al hijo natural, i no al cónyuje ni a los hermanos lejítimos.

La afirmativa no parece dudosa, i jeneralmente es aceptada; importa, sin embargo, conocer a fondo ambas disposiciones, todo su alcance i consecuencias, darnos cuenta exacta de la contradiccion, porque ésta es la base obligada, indispensable, de cualquier sistema que se adopte para salvarla en la práctica. Los mismos elementos que concurren a formar la antinomia deben servirnos de guia para elejir el camino mas legal, la lejítima aplicacion de las reglas del arte hermenéutico.

El art. 990 tiene por objeto reglar el tercer órden de sucesion abintestato. El primer órden es el de los descendientes lejítimos, el segundo es el de los ascendientes lejítimos: el tercer órden solo es llamado cuando faltan los descendientes i ascendientes, i componen este órden los hermanos lejítimos, el cónyuje i los hijos naturales.

Dos cosas hai que considerar atentamente en lo dispuesto por este artículo: 1.° quiénes son los llamados, i 2.° a qué son llamados.

El tercer órden de sucesion abintestato lo componen, hemos dicho, los hermanos lejítimos, el cónyuje i los hijos naturales. Los bienes hereditarios no se dividen entre ellos por cabezas, de manera que se formen tantas partes cuanto es el número de hermanos, cónyuje e hijos naturales; nó, son llamados por clases, de manera que los hermanos, sean muchos o uno solo, no tienen mas derecho que el cónyuje i que el hijo o hijos naturales, que forman la tercera clase, i que no tienen por consiguiente mas derecho o mas porcion que el cónyuje i que el hermano o hermanos lejítimos. Por eso en el último inciso del artículo, se habla de *porcion hereditaria de los hermanos*, lo que acaba de demostrar la lejítima division de la herencia por porciones fijas e invariables correspondientes a cada clase de herederos: sea cual fuere su número; i así, la porcion de los hermanos es la misma ya sean ocho o uno solo, debiendo decir otro tanto de los hijos naturales, tanto derecho tienen cuatro hijos naturales a la tercera parte de la herencia, como uno solo si no hai mas hijos.

Estas tres clases de herederos concurren a formar el tercer órden de sucesion con perfecta igualdad de derechos; por eso el artículo dice: "La herencia se dividirá en tres partes, una para los hermanos lejítimos, otra para el cónyuje, i otra para los hijos naturales."

Tan perfecta i absoluta es la igualdad con que son llamadas estas tres clases de herederos, que no se contentó el lejislador con decir que la herencia se dividirá en tres partes, sino que agregó que, no habiendo cónyuje,

dividirán la herencia por mitad los hermanos lejítimos i los hijos naturales, i que faltando estos últimos, *llevarán toda la herencia* los hermanos. Después agrega en el artículo siguiente (991) que si faltan los hermanos, llevará la mitad de los bienes el cónyuje i la otra mitad los hijos naturales, que a falta de hijos naturales, llevará toda la herencia el cónyuje, i a falta de cónyuje, la llevan los hijos naturales.

Pero la clase de los hermanos, lo mismo que la clase de los hijos naturales, no se entienden faltar mientras haya descendientes lejítimos de ellos, quienes recojen la porcion correspondiente a su clase en virtud de derecho de representacion. El art. 986 dice: "Hai siempre lugar a la representacion en la descendencia lejítima del difunto, en la descendencia lejítima de sus hermanos lejítimos, i en la descendencia lejítima de sus hijos o hermanos naturales. Fuera de estas descendencias no hai lugar a la representacion."

Si la representacion tiene *siempre* lugar en la descendencia lejítima de los hermanos, los sobrinos del difunto de cualquier grado, con tal que sean descendientes lejítimos de un hermano, entran a componer esta clase de herederos; i así, si hai solo sobrinos lejítimos, ellos llevarán la porcion hereditaria de los hermanos, que la dividirán entre sí por estirpes; de manera que si son siete, de los cuales seis son hijos de un hermano, i uno hijo de otro hermano, tomará este solo la mitad de la porcion hereditaria de os hermanos, o sea, la sesta parte de la herencia, i aquellos dividirán entresí por cabezas la otra sesta parte de la herencia, o sea, la midad del tenio que es la porcion de hermanos. Del mismo modo, si solo existe un sobrino-bisnieto descendiente lejítimo de un hermano lejítimo del difunto, éste solo se llevará la tercera parte de la herencia.

Los descendientes lejítimos de los hijos naturales gozan tambien del derecho de representacion, como hemos visto; de manera que mientras exista uno solo de estos descendientes no se entiende faltar la clase de los hijos naturales. Tratándose en este caso de la línea recta del difunto, no puede ofrecer dificultad alguna el ejercicio del derecho de representacion.

Mas la porcion correspondiente al cónyuje que sobrevive solo él puede recojerla. En esta clase de herederos no tiene nadie mas cabida que el mismo cónyuje: aquí no hai lugar al derecho de representacion; los descendientes lejítimos del cónyuje no son llamados a la porcion hereditaria de éste. Hablamos del derecho de *representacion*, nó del derecho de *trasmision*. Si el cónyuje es incapaz o indigno o si repudia, no podrán venir en su lugar sus descendientes a recojer la porcion que la lei asigna al cónyuje, porque aquellos no son descendientes lejítimos del difunto por el hecho de ser descendientes del cónyuje, ni descendientes lejítimos de un

hermano o de un hijo natural del difunto, único caso en que se da lugar al derecho de representacion. Así, pues, los hijastros del cónyuje difunto, no pueden representar a su padre o madre muertos natural o civilmente para venir a tomar la porcion hereditaria del cónyuje, porque ésta solo la asigna la lei al cónyuje *sobreviviente* personalmente. Del mismo modo, si el cónyuje es indigno o repudia, sus descendientes no pueden recojer su porcion, sin embargo de que se puede representar al indigno i al que repudia (art. 987). Habrá, no obstante, casos en que los descendientes del cónyuje difunto entren a formar parte del tercer órden de sucesion abintestato de este último: si el difunto era casado con una cuñada que tenia hijos lejítimos de un hermano lejítimo de aquel, estos hijos, como sobrinos lejítimos i sus descendientes lejítimos, pueden recojer la porcion hereditaria de los hermanos en virtud del derecho de representacion, pero no podrán jamás recojer en virtud de este derecho la porcion del cónyuje.

Otra cosa mui distinta es el derecho de trasmision que establece el art. 957. Los hijos i descendientes del cónyuje pueden en virtud de este derecho percibir toda la porcion que la lei asigna al cónyuje sobreviviente en la sucesion del difunto: si aquel muere una hora, un momento que sea después que éste (arts. 956, 688 i 722), trasmite a sus descendientes, como a todos sus herederos testamentarios o abintestato, el derecho de aceptar la porcion hereditaria del cónyuje porque este derecho formaba ya al tiempo de su muerte parte de su patrimonio: fué, en una palabra, cónyuje sobreviviente, i como tal, adquirió aun sin su noticia el derecho de aceptar o repudiar la asignacion legal que le fué deferida; derecho que trasmitió con su herencia a sus sucesores a título universal, i que pudo tambien asignarla a título singular, como legado, en su testamento.

Visto ya quiénes forman el tercer órden de sucesion abintestato, o quiénes son llamados a ella por el art. 990, i la perfecta igualdad con que son llamados, entramos a examinar a qué son llamados.

La lei dice que son llamados *a la herencia*, *a toda la herencia*, *a los bienes del difunto*, *a todos los bienes*. Estas cuatro espresiones las emplean el artículo citado i el siguiente 991 como sinónimas; i en esto ha sido consecuente nuestro código: el art. 959 nos dice que, hechas las deducciones que allí se espresan, el resto es el acervo líquido de que dispone el testador o la lei; i el art. 1097 nos dice que el asignatario a título universal o el heredero, que es lo mismo, representa la persona del testador para sucederle en todos sus derechos i obligaciones trasmisibles. El jurisconsulto Juliano la define: "Hereditas nihil aliud est, quam sucesio in universum „ jus quod defunctus habuerat," lei 62 ff. R. J. Esta espresion, lo mismo que la de *todos los bienes* empleada por el art. 991, es exajerada, pues,

como nos dicen los arts. 951 i 1097, la herencia se compone de los bienes i derechos *trasmisibles*: el heredero no adquiere todo el patrimonio del difunto, porque pueden formar parte de él bienes o derechos no trasmisibles, como el usufructo, uso, habitacion, renta vitalicia cuando su duracion pende de la vida natural de la persona que la goza, etc. Pero no hai duda alguna de que con la palabra *herencia* se significa todos los bienes i derechos trasmisibles, o, como dice Voet, 819 tít. 8.° lib. 1.°: "Hereditas est mobilium et inmobilium, et incorporalium universitas".

No se estrañe que nos detengamos en el exámen de la significacion de la palabra *herencia*; porque ya dejamos advertido cuán necesario es analizar fundamentalmente las disposiciones en cuestion para venir al perfecto conocimiento de la oposicion que entre ellas existe, i porque los mismos elementos que concurren a formar la antinomia han de servirnos de guia, como hemos dicho, para la mas acertada interpretacion.

Al reglar el tít. 2.° del lib. 3.° los órdenes de sucesion intestada, atribuye a cada órden todos los bienes del difunto, salvas solo las deducciones determinadas en el art. 959; así, los hijos lejítimos (1.er órden) escluyen a todos los otros herederos i se llevan *todos los bienes;* los ascendientes lejítimos, cónyuje e hijos naturales (2.° órden) se llevan *todos los bienes*; lo mismo sucede con los colaterales lejítimos (4.° órden), i con los parientes naturales (5.° órden, art. 993) ¿Por qué razon no ha de suceder lo mismo con el tercer órden (art. 990 i 991), cuando las palabras de la lei son terminantes? ¿No se dice allí *toda la herencia*, *todos los bienes*? La primera regla de interpretacion lo ordena terminantemente: "Cuando el sentido de la lei es claro, dice el art. 19, no se desatenderá su tenor literal, a pretesto de consultar su espíritu;" i como dice la lei romana (25 § 1.° ff. de legatis 3.°): "Cum in verbis nulla ambiguitas est, non debet admitti voluntatis quæstio. "Las palabras de la lei, dice el art. 20, se entenderán en su sentido natural i obvio, segun el uso jeneral de las mismas palabras; pero cuando el lejislador las haya definido espresamente para ciertas materias, se les dará en éstas su significado legal." Aquí el uso o significado vulgar de la palabra *herencia* se encuentra de acuerdo con el significado legal.

Concluyamos, pues, repitiendo: cada órden de sucesion abintestato es llamado esplícita i literalmente a *toda la herencia* del difunto, a todos sus bienes i derechos trasmisibles; *herencia* significa en nuestro caso todos los bienes trasmisibles. Los hermanos lejítimos, el cónyuje i los hijos naturales, que componen el tercer órden de sucesion, son llamados por clases i con igualdad a toda la herencia, i se distribuyen entre sí por terceras partes todos los bienes de la sucesion: tal es lo dispuesto en el art. 990 en su tenor literal, en su sentido natural i obvio, i en su espíritu o intencion claramente manifestados.

Veamos ahora qué es lo que se dispone por los arts. 1182 i 1184. El primero no hace mas que designar las cuatro clases de lejitimarios o herederos forsozos en una parte de la herencia; la tercera clase la componen los hijos naturales personalmente, o representados por su descendencia lejítima. Los hermanos lejítimos i el cónyuje no son lejitimarios.

Es verdad que este último es asignatario forzoso por su porcion conyugal (art. 1167), pero no es lejitimario. La porcion conyugal i la lejítima se asemejan en que ambas son asignaciones forzosas, i por ambas compete la accion de reforma del testamento; pero se distinguen: 1.° en que solo hai lugar a la porcion conyugal cuando el cónyuje sobreviviente carece de lo necesario para su congrua sustentacion (art. 1172), al paso que la lejítima es indefectible, el lejitimario tiene derecho a ella sea rico o pobre; 2.° lo que se da por porcion conyugal es mas o menos, segun los bienes que tenga el cónyuje (art. 1176): la lejítima es invariable; 3.° la porcion conyugal es asignacion a título singular, sin embargo de ser de cuota: el cónyuje no es heredero o no tiene la responsabilidad del heredero, ni tiene necesidad del beneficio de inventario apesar de que es asignatario de cuota (art. 1180); solo tiene la responsabilidad subsidiaria de los legatarios, lo que es una escepcion de la regla jeneral consignada en los arts. 951 i 1097; el lejitimario es heredero, representa la persona del testador para sucederle en todos sus derechos i obligaciones trasmisibles; necesita del beneficio de inventario para poner límite a su responsabilidad; 4.° la porcion conyugal es una deduccion del acervo o masa de bienes dejados por el difunto (art. 959), salvo en el órden de sucesion de los descendientes lejítimos: la lejítima no es deduccion (art. 1184), ella se computa despues de sacada la porcion conyugal en todos los órdenes de sucesion, menos en él de los descendientes lejítimos. Preciso es advertir que el cónyuje puede tener la responsabilidad directa del heredero en razon de su porcion conyugal por el todo o por una parte. Si es asignatario de la mitad de libre disposicion cuando no hai descendientes lejítimos, o de la cuarta cuando los hai, i acepta, es heredero i no tiene derecho a porcion conyugal (art. 1176). Del mismo modo, si el testador le asigna la sesta parte de la herencia i acepta, es heredero, contrae por esta parte la responsabilidad directa del heredero, i necesita del beneficio de inventario aun cuando tenga derecho a mayor parte por su porcion conyugal, pues que ésta puede ser la cuarta parte i no la sesta; en cuyo caso puede pedir el complemento o que se le entere, i por esta parte solo tendrá la responsabilidad subsidiaria del legatario (art. 1180). Pero en todos estos casos el cónyuje puede repudiar todas las asignaciones testamentarias i pedir la porcion conyugal (art. 1177), segun mas le convenga; i por esto hemos

dicho que el cónyuje por regla jeneral no es heredero en cuanto a su porcion conyugal, no obstante de ser esta asignacion de cuota.

El cónyuje no es, pues, lejitimario; pero es asignatario forzoso cuando tiene derecho a porcion conyugal. Con el hermano lejítimo sucede lo mismo; tampoco es lejitimario, pero puede ser asignatario forzoso por los alimentos que le deba el difunto (arts. 321 núm. 8—1167 núm. 1.°). Los alimentos i la porcion conyugal se asemejan en que ambos son asignaciones forzosas; ambos son asignaciones a título singular, o solo producen la responsabilidad subsidiaria de los legatarios, ambos son deducciones del acervo, salvo la limitacion de la porcion conyugal en el órden de sucesion de los descendientes lejítimos; la porcion conyugal hace las veces de alimentos para el cónyuje. Se diferencian en que la porcion conyugal da accion de reforma del testamento (art. 1221), que prescribe en cuatro años, al paso que el alimentario no tiene dicha accion, i la que le compete para cobrar los alimentos debidos por el difunto prescribe en el término ordinario de 20 años como accion personal; la porcion conyugal, una vez adquirida, no se pierde aunque el cónyuje adquiera después otros bienes (art. 1174); los alimentos cesan desde que el alimentario tiene bienes propios suficientes (arts. 330 i 332).

Ni el cónyuje ni el hermano lejítimo son lejitimarios, pero pueden ser asignatarios forzosos.

El art. 1184 determina la cuota que forma la lejítima rigorosa en todos los órdenes de sucesion. Formado el acervo líquido con las deducciones i agregaciones a que se refiere dicho artículo, la mitad se destina para la lejítima rigorosa. El hijo o hijos naturales tienen derecho a la mitad del acervo líquido, si no hai lejitimarios de grado preferente, esto es, hijos o ascendientes lejítimos.

La lejítima rigorosa no es suceptible de condicion, plazo, modo o gravámen alguno (art. 1192); el que la debe no puede alterarla o disminuirla directa ni indirectamente; por esto la lejítima se ha calificado como deuda. En la cuota que destina la lei para las lejítimas no pueden tomar parte mas que los lejitimarios: "Los lejitimarios concurren i son escluidos i representados segun el órden i regla de la sucesion intestada," dice el art. 1183. Los lejitimarios concurren en la *lejítima* (no se habla de la herencia) con otros lejitimarios solamente (v. g. el padre lejítimo del difunto con el hijo natural de éste), mas no con los que no sean lejitimarios; así el hermano lejítimo i el cónyuje no pueden concurrir en la lejítima con el ascendiente lejítimo, aunque el segundo puede concurrir con el último en la *herencia* (art. 989). Del mismo modo, los lejitimarios son escluidos de la lejítima, pero solo por otros lejitimarios de mejor grado: así, el ascendiente lejítimo es escluido por el descendiente lejítimo, i el padre natural del di-

funto es escluido por el hijo natural del mismo difunto. La lejítima rigoroza es asignacion forzosa (art. 1167): el testador es obligado a hacerla; i se suple cuando no la ha hecho, aun con perjuicio de sus disposiciones testamentarias espresas, porque es asignacion que hace la lei (art. 1181).

La lejítima del hijo natural no puede ser menos de la mitad de los bienes o del acervo líquido, cuando no existan otros lejitimarios que lo escluyan o concurran con él: el cónyuje i el hermano lejítimo del difunto no son lejitimarios, i no pueden, por consiguiente, tomar parte alguna de esa mitad, aunque así lo haya querido el testador espresamente. Tal es lo dispuesto en los arts. 1167, 1182, 1183 i 1184.

En resúmen, el título 2.° del lib. 3.° tiene por objeto determinar la distribucion de los bienes de una persona que muere sin testamento; en ese título se encuentra el testamento de todos los que mueren intestados en Chile, i de todos los chilenos que mueren intestados en el estranjero, con las modificaciones que se espresan en los arts. 15 i 16. La lei hace testamento por el hombre, o bien, éste puede ahorrarse el trabajo de hacerlo si su voluntad es conforme con las disposiciones de la lei; i así, puede decirse que nadie muere intestado, puesto que *presumiéndose de derecho* que todos saben las leyes (arts. 8.°, 706, inc. 4.° 1452), se presume igualmente *de derecho* que su testamento es conforme a lo dispuesto en dicho título 2.° cuando no ha manifestado su voluntad con las formalidades sacramentales prescritas en el art. 3.° Si quisiera darse otra forma a esta idea, se diria que hai dos clases de testamentos, el que hace el hombre i el que hace la lei; que ambos tienen la misma fuerza, la misma sancion; ambos confieren iguales derechos, sin que puedan jamás encontrarse en pugna porque el segundo solo tiene lugar a falta del primero; pero que pueden concurrir ambos al mismo tiempo, sirviendo el segundo de suplemento para todos aquellos bienes sobre los que guardó silencio el primero, o cuyas disposiciones quedasen sin efecto (art. 980).

La lei no permite que el hombre con su testamento altere las lejítimas; pero cuando ella hace testamento por el hombre, se permite atentar contra ellas; la lei, haciendo las veces de mandatario o de comisario, se atribuye mas facultades que las que otorga al mandante. Si el testador dispusiera que su herencia se divida en tres partes iguales, entre su hijo natural, su cónyuje i su hermano lejítimo, el primero podria entablar la querella de inoficioso testamento o la accion de reforma (art. 1216) para que se le complete su lejítima o se le dé la mitad del acervo líquido; pero si es la lei la que hace tal testamento, como sucede con el art. 990, ¿habrá lugar a la accion de reforma? Tal es la cuestion.

Pero antes de pasar adelante permítasenos observar que este tastamento de la lei puede ser obra del hombre, como acabamos de indicar. El hom-

bre puede hacer testamento o espresar su voluntad de dos maneras, por medio de las formas legales i con su silencio, con su voluntad espresa o con su voluntad tácica. Decimos ahora voluntad tácita i no presunta (aunque ésta tiene lugar respecto del impúber, del demente. o del sordomudo que no puede darse a entender por escrito), porque estando todos obligados a saber las leyes, se *presume de derecho* que las saben; i en efecto puede un individuo de intento dejar de hacer testamento para que lo haga la lei por él i se disminuya la lejítima del hijo natural: está entonces en manos del hombre contrariar la lei; ésta se ha constituido instrumento a merced del obligado para que disminuya su obligacion. Son mas poderosas la voluntad tácita i la voluntad presunta que la voluntad espresa.

Tal es la contradiccion que resulta de las disposiciones que examinamos. Conviene, no obstante, indagar detenidamente todas las inconsecuencias i defectos en que se ha incurrido, para que apreciemos con mejores luces la solucion que se busca.

1.° La lei, haciendo testamento por el hombre, se propone hacer lo mismo que haria su representado: la lei supone que el hombre dispondria de sus bienes en favor de las personas que mas ama o que debió amar mas. Cuando la lei distribuye la herencia por iguales partes entre el hermano lejítimo, el cónyuje i el hijo natural, supone que el difunto habria hecho lo mismo, porque supone que amaba o debia amar igualmente a estas tres personas. Si así fuera debió hacerse concurrir al hermano lejítimo con los ascendiendientes lejítimos, como se ha hecho con el cónyuje e hijos naturales (art. 989). Si se tuvo en cuenta que el hermano lejítimo iba a recibir mas tarde la parte que se asignaba a los ascendientes, se olvidó que el hermano lejítimo de parte de madre no percibe nada mas tarde de la herencia del padre del difunto, que por ser único ascendiente, recibe o puede recibir toda la porcion de los ascendientes; i que en jeneral, el ascendiente o ascendientes pueden disipar todo lo que perciban quedando frustrada la espectativa del hermano lejítimo.

2.° Si es falsa la base del amor para la distribucion de los bienes hereditarios, o si se ha aplicado mal en el art. 990, mala es tambien la aplicacion de la base del deber. No se ama ni se debe amar igualmente al hermano lejítimo i al hijo natural que al cónyuje, ni tenemos respecto de ellos iguales obligaciones. El mismo código lo reconoce, cuando no lo dijera el derecho divino natural i positivo: al cónyuje se deben alimentos *congruos* i al hermano lejítimo i al hijo natural solo los *necesarios;* al cónyuje se debe porcion conyugal en todos los órdenes de sucesion, siempre que carezca de lo necesario para su subsistencia; es o puede ser asignatario forzoso en todos los órdenes de sucesion: al hijo natural solo se deben

los mismos alimentos necesarios en el órden de sucesion de los descendientes lejítimos.

La porcion conyugal i las lejítimas representan los alimentos, i como éstos son menos cuantiosos que aquellas asignaciones, no pueden pedir alimentos los que tienen derecho a porcion conyugal o a lejítima. La lei quiere que una persona durante su vida trate mejor a su cónyuje que a su hijo natural, i esto es de notoria justicia, no admite discusion; pero la misma lei quiere que la misma persona al tiempo de su muerte trate mejor al hijo natural que a su cónyuje; quiere que el hijo natural saque gran ventaja con la muerte de su padre o madre, i que el cónyuje sufra grave pérdida: éste puede obtener a lo mas lo mismo que el hijo natural, pero puede obtener mucho menos. ¿En qué se funda este sistema que exije unos sentimientos durante la vida i otros distintos al tiempo de la muerte?

Esta inconsecuencia no tiene otro oríjen que el vicio radical de la institucion de *hijo natural* inventada por el código. Institucion ofensiva al matrimonio i perjudicial a la sociedad. La union ilejítima i despreciable se ha colocado al lado de la lejítima i honorable, i se la ha revestido de derechos semejantes; la *lejítima* es un vínculo, una base de familia, i debiera negarse al hijo natural, nó en pena de su filiacion, sino en pena de la paternidad. La sociedad por su parte está gravemente interesada en que los hijos nazcan del matrimonio, porque estos hijos son mas atendidos i mejor educados, son mayor estímulo para el trabajo i la industria, son base mas sólida de la poblacion, vínculo mas estrecho de la paz doméstica, verdadera i lejítima ventura del Estado: toda institucion que parodie i suplante al matrimonio ataca a la sociedad por su base. En sana filosofía los hijos ilejítimos no deben jamás tener mas derecho que el de alimentos, sea de la clase que fuere. Se quiso proveer para casos especiales o escepcionales por medio de una regla jeneral; i al mismo tiempo que se rechazaba la lejítima influencia de las costumbres sobre las leyes, no se advirtió en la que ejercen las leyes sobre las costumbres.

3.° Por último, se hace concurrir con igualdad a la distribucion de la herencia al lejitimario, al heredero forzoso, con el que no lo es; i lo que es peor, se establece la concurrencia perjudicando la lejítima que la lei consagra, i cuya integridad reviste de tantas precauciones. Esta es la cuestion, ésta la antinomia que se trata de salvar, i cuya causa no ha sido otra que una distraccion. En el proyecto de nuestro código (art. 1345) se habia asignado como lejítima rigorosa la mitad de lo que correspondia al lejitimario sucediendo abintestato. Segun esto, la lejítima del hijo natural seria la sesta parte de la herencia, puesto que le corresponde la tercera parte en nuestro caso sucediendo abintestato, i así la contradiccion no existia Se cambió esta disposicion señalando la mitad de la herencia como lejítima

rigorosa, sin cuidarse de que en la sucesion intestada se hacia concurrir con igualdad al hermano lejítimo, al cónyuje i al hijo natural.

Tiempo es ya de que examinemos los diversos sistemas que pueden adoptarse para la aplicacion práctica de las disposiciones legales de que venimos tratando. En el párrafo siguiente nos ocuparemos de los que en nuestro concepto deben ser rechazados, dando cabida en el último al que creemos debe darse la preferencia.

§ 2.°

El sistema que a primera vista parece mas natural i obvio, consiste en aplicar el art. 990 en el caso de sucesion intestada i dar lugar a la lejítima íntegra siempre que haga testamento la persona que la deba, con lo que se da cumplimiento a las disposiciones de los arts. 1182 i 1184. Si un individuo no hace testamento, su herencia se divide por tres partes iguales entre el hermano o hermanos lejítimos, el cónyuje i el hijo natural: en este caso, no hai para qué considerar lo dispuesto en los arts. 1182 i 1184. Si hace testamento, solo se cumplen las disposiciones testamentarias en cuanto quepan en la mitad del acervo líquido: la otra mitad es lejítima rigorosa; i si el testador la ofendiese con sus asignaciones, el lejitimario (hijo natural) tendria derecho para pedir la reduccion por medio de la accion de reforma del testamento. Fúndase este sistema:

1.° En que con él se da aplicacion a los dos artículos contrarios i se hace desaparecer la antinomia; esos dos artículos son dos disposiciones especiales establecidas para casos distintos: el art. 990 regla la sucesion intestada; esa es su materia, su objeto especial; aquí no hai para qué tomar en cuenta el art. 1181, que no ha sido dictado para distribuir la sucesion intestada. Si el individuo de cuya herencia se trata hace testamento, no hai para qué tomar en cuenta el art. 990, porque no se trata de sucesion intestada, único caso para que fué dictado dicho artículo: habiendo testamento, rije el art. 1184, que establece la lejítima rigorosa, i que la establece con el objeto de poner coto a la libre disposicion del testador. Así, pues, segun este sistema, el art. 990 rije la sucesion intestada i el 1184 la testada, materias distintas i sujetas, por consiguiente, a distintas reglas.

Este fundamento adolece de triple vicio. Consiste el primero en aceptar la monstruosa consecuencia de que la lei se permita destruir con una mano lo que consagra con la otra; se permita ejecutar a nombre de un individuo i tratando de cumplir sus intenciones lo que la misma lei prohibe al mismo individuo; se permita negar a un individuo (al lejitimario) lo que le otorga sin restriccion alguna, i que se lo niegue cabalmente en el caso en que es mas natural i fácil el otorgamiento; se permita suministrar al mismo individuo a quien se dirije la prohibicion un medio espedito de

barlarla. Si el individuo hace testamento diciendo: quiero que mi herencia se distribuya conforme al art. 990, no vale, no se cumple, porque hai testamento: si nada dice, vale, se aplica a la letra el art. 990.

Consiste el segundo vicio en la falsa base en que se apoya: es falso que el art. 990 tenga aplicacion solo en el caso en que no hai testamento, como es igualmente falso que el art. 1184 solo tenga lugar cuando hai testamento; los dos artículos no se han hecho para casos especiales distintos, pues que unos i otros son jenerales i absolutos: la lejítima es una deuda, una carga de la sucesion, sea ésta testada o intestada; la lei no tuvo para qué hablar de esta última en el art. 1184, porque no se concibe que se dañe la lejítima faltando el testamento, que es lo único que puede dañarla; no se concibe que la misma lei ataque lo que proteje. El art. 990 tiene aplicacion aun cuando haya testamento siempre que queden algunos bienes de que no haya dispuesto el testador; por esto el art. 980, con que se da principio al título 2.°, que regla la sucesion intestada, dice: "Las leyes reglan la sucesion *en los bienes de que el difunto no ha dispuesto.*" Si no ha dispuesto de nada, la lei regla la sucesion de todos los bienes; si ha dispuesto de una cuota, la lei regla la sucesion en las otras cuotas que faltan para completar la unidad o entero; si no ha dispuesto de una especie o cuerpo cierto, la lei regla la sucesion en esa especie o cuerpo atribuyéndolo al heredero testamentario o al abintestato. El art. 990, repetimos, tiene, pues, aplicacion i con frecuencia en la sucesion de un individuo que muere con testamento.

Consiste el tercer vicio en la deficiencia del sistema. Con él no se resuelven los casos en que el individuo de cuya sucesion se trata ha muerto parte testado i parte intestado. Supóngase una persona que muere dejando cincuenta mil pesos, acervo líquido, i cuyo testamento se reduce a disponer un legado de mil pesos. ¿Cómo se reglan los cuarenta i nueve mil pesos restantes? ¿Se dividen por tres partes iguales entre el hermano lejítimo, el cónyuje i el hijo natural, aplicando el art. 990, o se da lejítima al hijo natural, esto es, veinticinco mil pesos aplicándose el art. 1184? I con los veinticuatro mil pesos restantes ¿qué se hace? Supóngase que el heredero instituido repudia, o es incapaz o indigno, i quedan vijentes los legados que importan dos mil pesos, ¿cómo se distribuyen los cuarenta i ocho mil restantes? ¿Le damos o nó lejítima al hijo natural? Si aplicamos el art. 990 para distribuir los cuarenta i ocho mil pesos intestados, la lejítima se reduce mas, i dejamos un medio fácil para que el testador viole impunemente el art. 1184: la herencia del hijo natural es en este caso diez i seis mil pesos, tercera parte de cuarenta i ocho mil pesos, i su lejítima rigorosa es veinticinco mil pesos. Ahora, si el testador dispuso de diez mil pesos en legados, la herencia del hijo natural queda reducida a trece

mil trescientos treinta i tres pesos, mientras que su lejítima rigorosa es de veinticinco mil pesos: la lejítima no es entonces *aquella cuota de los bienes de un difunto que la lei asigna a ciertas personas llamadas lijitimarios*, sino una cuota de los bienes que al testador se le antoje dejar sin disposicion. Aquí, se dirá, hai testamento, i por consiguiente, no tiene aplicacion el art. 990. Pues bien, daremos al hijo natural lejítima rigorosa (25,000 $), i con el resto ¿qué se hace? ¿a qué regla sometemos su distribucion? Nó al art. 990, pues que no tiene lugar cuando se completa la lejítima rigorosa; i como no hai otro artículo que aplicar, el sistema es deficiente para los casos mas frecuentes.

Pero se insta diciendo: cuando hai herederos forzosos i el difunto ha hecho testamento, aunque solo disponga de una especie o cuerpo cierto, o de una cuota de la herencia, o aun cuando el testamento no contenga otra disposicion que el nombramiento de albacea, no muere parte testado i parte intestado. Siempre que hai testamento i herederos forzosos, toda la sucesion es testada, porque, segun el art. 1218, *el haber sido pasado en silencio un lejitimario, deberá entenderse como una institucion de heredero* en su lejítima; i segun el art. 1191, *acrece a las lejítimas rigorosas toda aquella porcion de los bienes de que el testador ha podido disponer a título de mejoras, o con absoluta libertad i no ha dispuesto, o si lo ha hecho, ha quedado sin efecto la disposicion.* Segun estos artículos, la existencia de cualquier testamento, en el caso de herederos forzosos, hace que toda la sucesion sea testada, pues, segun el art. 1218, se entiende siempre incorporada en el testamento una cláusula por la que el lejitimario es instituido de heredero en su lejítima; i esta asignacion es entonces testamentaria i no legal; esta asignacion se entiende que la hace el hombre i no la lei. Con el acrecimiento dispuesto por el art. 1191, sucede lo mismo; lo que reciben los lejitimarios en virtud de ese acrecimiento, lo reciben por disposicion del testador i no de la lei: ésta supone o sobreentiende en el testamento una cláusula que así lo dispone.

Por otra parte, el art. 1167, que define las asignaciones forzosas, supone que solo tienen lugar cuando hai testamento, i que las reglas que se consignan en el tít. 5.º, lib. 3.º, que de ellas trata, solo tienen relacion con la sucesion testada; lejítimo es entonces concluir, que habiendo testamento hai asignaciones forzosas, que habiendo asignaciones forzosas no hai parte alguna intestada, porque todos los bienes se encuentran distribuidos por la lei segun aquellas reglas.

La conclusion a que se arriba con este argumento es que habiendo testamento, aunque solo se nombre albacea, el hijo natural se lleva todos los bienes, i que el cónyuje i el hermano lejítimo nó tocan nada, porque olo tienen derecho a suceder abintestato, i aquí toda la sucesion es tes-

tada. Los partidarios de este sistema no retroceden ante esta consecuencia por mas que la juzguen contrária a la equidad i a la intencion del lejislador; antes bien, la han buscado de intento como un arbitrio para salvar el conflicto. No necesitamos, sin embargo, hacernos cargo de ella para refutar el argumento tres veces con ventaja.

Desde luego seria *nimis probans*, i por lo tanto, careceria de fuerza alguna. Decimos *nimis probans*, si es que probara algo; pero el argumento no prueba sino que afirma que solo hai asignaciones forzosas cuando se ha hecho testamento, i que éstas se entienden hechas por el hombre, lo que es notoriamente falso. ¿Dónde está el artículo que diga que se sobreentiende en el testamento una cláusula para los alimentos forzosos? ¿Dónde está el artículo que diga otro tanto para la porcion conyugal? Tenemos entonces asignaciones forzosas o asignaciones legales, invariables, idénticas, exista o no exista testamento, ya disponga el testador de una parte o de todos sus bienes. El apoyo que se busca en el art. 1218, por la manera cómo se entiende i se aplica, i por el alcance que se le da, solo se obtiene judaizando, olvidando que la letra mata i el espíritu vivifica; para ello es preciso desentenderse del lugar en que está colocado dicho artículo, del propósito único que ha tenido en mira el lejislador, i por último, es preciso darle una jeneralidad que rechazan su letra i espíritu.

El art. 1218 habla solo de lejítima, i no hai derecho para jeneralizarlo diciendo que solo hai asignaciones forzosas o legales cuando hai testamento, porque era necesario que otro artículo dijera lo mismo de los alimentos forzosos o legales i de la porcion conyugal, que sin disputa alguna existen del mismo modo cuando no hai testamento, i no puede negarse que son asignaciones de la lei.

El art. 1218 se encuentra en el párrafo que trata de la reforma del testamento, cuya accion solo dura cuatro años; i esto solo era suficiente indicio para conocer que el lejislador únicamente se propuso dar mayor plazo al lejitimario para reclamar de la preterición; que el esclusivo objeto del artículo es conservar al lejitimario preterido la accion de peticion de herencia, que dura treinta años; que el único objeto del artículo es distinguir el desheredamiento de la pretericion, pues que aquel prescribe en cuatro años, lo mismo que la accion de reforma con que se impugna (arts. 1209, 1216 i 1217). Lo que ha querido decir entonces el art. 1218 es que el haber sido pasado en silencio un lejitimario no importa desheredacion, que el lejitimario conserva la accion de peticion de herencia i no necesita hacer uso de la accion de reforma; o lo que viene hacer lo mismo, la pretericion no es desheredamiento. Por eso el artículo agrega que el lejitimario preterido conserva además las donaciones revocables, al paso que el desheredado las pierde (art. 1210).

El argumento se refuta además por sus mismos fundamentos. Solo hai asignaciones forzosas, se dice, cuando hai testamento, porque el código solo las establece al hablar de la sucesion testada, i porque la lei las sobreentiende o las suple cuando no las ha hecho el testador (art. 1167); mas para que, la lei las supla es preciso que haya testamento i testador, porque no se concibe que se supla o complemente lo que no existe. De manera que, segun el mismo argumento, no hai asignaciones legales cuando hai testamento, porque esas asignaciones se entienden hechas por el hombre. I no se diga que exajeramos, pues todo el argumento se funda en decir que habiendo testamento toda la sucesion es testada, todos los bienes son distribuidos por el testador, aunque éste solo haya nombrado albacea o solo haya dispuesto de un real, i haya guardado silencio sobre la hacienda, la casa i la chacra, o no haya asignado cuota alguna de la herencia; i porque, se agrega, el complemento sigue la condicion de la cosa complementada, de manera que el complemento es tambien testamento, i la asignacion legal (complemento) es testamento o asignacion del hombre. Lejítimo es entonces concluir, que habiendo testamento no hai asignaciones legales, porque todas las asignaciones son testamentarias o del hombre.

Como se ve, ésta es una implicancia en los términos que pasa mas allá del círculo vicioso. Se trata de probar que solo hai asignaciones forzosas cuando hai testamento, i se prueba diciendo que las asignaciones forzosas se entienden hechas por el hombre i no por la lei; que el hombre dispone de todos los bienes aunque solo disponga de una milésima parte, porque la lei dispone del resto, i que son disposiciones del hombre por lo mismo que son disposiciones de la lei. Si no hai asignaciones legales cuando hai testamento, tampoco hai asignaciones forzosas, porque éstas son legales. Se da, pues, por fundamento de una proposicion lo mismo que la destruye; i lo que es mas, se saca por consecuencia lo contrario de lo que se trata de probar.

Por nuestra parte, decimos todo lo contrario: que las asignaciones forzosas son siempre asignaciones legales, aunque las haga el hombre o las esprese en su testamento; que hai asignaciones forzosas o legales haya o no haya testamento; que toda aquella parte de los bienes de que no dispone espresamente el testador, la distribuye la lei i es sucesion intestada. I probamos nuestra proposicion con la lei misma: "La *porcion conyugal* es aquella parte del patrimonio de una persona difunta que *la lei asigna* al cónyuje sobreviviente (art. 1172)". "*Lejítima* es aquella cuota de los bienes de un difunto que *la lei asigna* a ciertas personas llamadas *lejitimarios* (art. 1181)." I es lejítima consecuencia deducir que la asignacion

forzosa no la hace el hombre sino la lei. Solo en la cuarta de mejoras deja la lei al testador la eleccion de asignatario entre cierto número de personas; pero la cuantía la fija la lei, de la misma manera que circunscribe la eleccion, i por esto se llama asignacion forzosa. Si es la lei la que asigna, no es el hombre el que asigna, i por esto el art. 953 dice: "Se llaman *asignaciones por causa de muerte* las que *hace la lei*, o el testamento de una persona difunta, para suceder en sus bienes."—"Con la palabra *asignaciones* se significan en este libro las asignaciones por causa de muerte, ya las haga el hombre o la lei." Por consiguiente, las asignaciones que hace la lei no las hace el hombre, i no dejan de ser legales las forzosas aunque éste las repita o las esprese en su testamento. Éste es el motivo por que las asignaciones forzosas se consideran como deudas hereditarias.

Hemos dicho que hai asignaciones forzosas no solo cuando hai testamento, sino tambien cuando no lo hai. No se nos admitiria como ejemplo el caso en que el difunto solo hubiese hecho donaciones revocables, porque, como éstas necesitan para su valor de las solemnidades del testamento (arts. 1000–1137), se diria que ya habia testamento; pero las donaciones que se hacen los cónyujes son revocables i no necesitan de las solemnidades testamentarias; bastan las que la lei exije para los entre vivos. Pues bien, supóngase que el difunto no ha dejado testamento ni acto testamentario alguno, sino solo donaciones hechas a su cónyuje que exceden de la mitad de los bienes. ¿Tendrán derecho los hijos lejítimos para reclamar su lejítima i la cuarta de mejoras pidiendo la reduccion de las donaciones? Indudablemente que sí, porque las donaciones revocables son idénticas a los legados (art. 1141); i como los legados se reducen cuando ofenden las lejítimas o la cuarta de mejoras, deben tambien reducirse las donaciones revocables.—Otro ejemplo: el difunto no ha hecho testamento ni acto testamentario alguno, pero habia hecho donaciones entre vivos a estraños, que segun el cómputo prevenido en el art. 1186, ofenden a las lejítimas i a la cuarta de mejoras. ¿Tendrán derecho los hijos lejítimos para reclamar sus lejítimas i la cuarta de mejoras, pidiendo la reduccion de las donaciones? La afirmativa es evidente.—Otro ejemplo mas: el difunto ha muerto sin testamento dejando dos hijos naturales, cónyuje i hermano lejítimo; pero habia hecho donaciones irrevocables a uno de los hijos, que segun el art. 1198, deben imputarse a su lejítima. ¿Habrá en este caso asignacion forzosa sin testamento? ¿Se colacionarán las donaciones irrevocables para computar las lejítimas? La afirmativa es aquí aun mas evidente, no solo porque toda donacion irrevocable hecha a un lejitimario se imputa a su lejítima, sino porque aun pudo

imputarse a la cuarta de mejoras sin necesidad de testamento i solo por una escritura o acto posterior auténtico, si se hubiera hecho a un descendiente lejítimo, como lo dice el mismo artículo. Tenemos entonces asignaciones forzosas sin que haya testamento alguno, i tenemos las cuatro clases de asignaciones forzosas: alimentos necesarios, porcion conyugal, lejítimas i cuarta de mejoras. Es, pues, notoriamente errónea la proposicion que afirma que solo hai asignaciones forzosas cuando hai testamento.

Digno es de notarse que en los últimos ejemplos aparece de manifiesto otro error del sistema que combatimos, cual es que las reglas del tít. 5.° lib. 3.° solo sean propias de la sucesion testada; pues que el art. 1186 como el 1193 se encuentran en dicho título, i son aplicables tanto a la sucesion testada como a la intestada; lo cual confirma la observacion que antes emitimos, de que el tít. 5.° citado i el 2.° del mismo libro forman un conjunto armónico, un sistema, para cuya recta intelijencia no es lícito dividirlos.

Observaremos, por último, que si el lejislador se ha ocupado de las asignaciones forzosas cuando *al parecer* trataba de la sucesion testada, i nada dijo de ellas de un modo directo al tratar de la sucesion intestada, evidentemente no ha tenido otra razon sino que las asignaciones forzosas *ordinariamente* solo son dañadas por el testamento, i porque en el tít. 2.°, que regla la sucesion intestada, se propuso dar a los lejitimarios mayor porcion que su lejítima, favoreciéndola en vez de dañarla.

Hemos refutado dos veces el argumento; i para cumplir nuestra promesa, lo haremos otra vez de un modo mas perentorio, con dos leyes espresas. El error principal del argumento consiste en decir que habiendo testamento i asignatario forzosos, aunque el difunto haya solo dispuesto de un real, toda la sucesion es testada, i no hai por consiguiente parte alguna de la herencia intestada. Pues bien, el art. 952 dice: "Si se sucede en virtud de un testamento, la sucesion se llama *testamentaria*, i si en virtud de la lei, *intestada* o *abintestato*."—La sucesion en los bienes de una persona difunta *puede ser parte testamentaria*, i *parte intestada*. Aquí tenemos la regla jeneral i absoluta de que hai sucesion intestada habiendo testamento, de que hai asignaciones legales en todo aquello de que no dispone el testador, o no lo hizo conforme a derecho, como dice el art 980. El artículo que dejamos copiado no distingue el caso en que hai asignatarios forzosos de aquel en que no los hai: el artículo establece la regla jeneral, que hai sucesion intestada aunque haya testamento, si alguna parte de los bienes es distribuida o asignada por la lei. Para señalar una escepcion a esta regla, es necesario lei espresa. Se dice

que es una escepcion el caso en que hai lejitimarios. ¿Dónde está la lei espresa que lo diga? Se nos citan los arts. 1218 i 1191; pero éstos no son leyes espresas i terminantes para el caso; estos artículos no dicen que sean asignaciones del hombre i nó de la lei las que se hacen en dichos artículos; no dicen que en algun caso las asignaciones que hace la lei sean asignaciones del hombre. Con argumento de induccion, i tan débil induccion, no se destruyen leyes espresas.

Pero tenemos otra mas terminante. El art. 996 dice: "Cuando en un mismo patrimonio se ha de suceder por testamento i abintestato, se cumplirán las disposiciones testamentarias, i el *remanente se adjudicará a los herederos abintestato segun las reglas jenerales.*"—"Pero los que suceden a la vez *por testamento i abintestato,* imputarán a la porcion que *les corresponda abintestato lo que recibieren por testamento,* sin perjuicio de retener toda la porcion testamentaria, si excediere a la otra." Aquí se repite o se aplica la misma regla jeneral i absoluta, i con la misma jeneralidad; en sus palabras están comprendidos todos los herederos abintestato, sean o nó lejítimarios. ¿Con qué derecho se restrinjirian sus palabras, su sentido i su espíritu, para decir que es escepcion de esta regla el caso en que hai herederos forzosos? Señálese la lei que lo diga. Nótese que este artículo se encuentra en el tít. 2.°, que trata de la sucesion intestada, e inmediatamente después de haber establecido todas las clases de herederos abintestato, entre los que están comprendidos los lejitimarios; i supone que todos estos herederos, sin distincion alguna, pueden suceder por testamento i abintestato al mismo tiempo. Luego es falso que habiendo testamento i herederos forzosos, haya de ser precisamente toda la herencia testada, aunque el testador solo dispusiere de un real. Luego es falso que en caso alguno las asignaciones que hace la lei sean asignaciones del hombre.

Un ejemplo nos hará palpar la evidencia. Supóngase que el difunto ha dejado padre lejítimo, hijo natural i cónyuje (segun el órden de sucesion abintestato, art. 989), i que en el testamento no diga otra cosa sino que instituye a su hijo natural de heredero en la décima parte, i a su padre lejítimo en otra décima. ¿Cómo se distribuirá la herencia segun el sistema que rechazamos? Aquí tenemos testamento i herederos forzosos, pero que no son preteridos; no cabe, pues, la aplicacion del art. 1218. no cabe insertar en el testamento una cláusula en que se supongan instituidos en su lejítima. ¿Qué se aplica entonces? ¿Será siempre toda la sucesion testada? Si se aplican las reglas de la sucesion intestada, viene por tierra el argumento, porque entonces es falso que habiendo testamento i herederos forzosos sea toda la sucesion testada. Tenemos, pues, que el

sistema es por lo menos deficiente, porque no tiene regla que aplicar para el caso en que hai testamento i herederos forzosos, pero que no han sido pasados en silencio. ¿Se ocurrirá a la accion de reforma? Pero si el testamento no daña las lejítimas, pues que no hai quien se las dispute desde que ellos son los herederos abintestato, i por este medio obtienen mas de la asignacion forzosa, ¿cómo puede tener lugar dicha accion?

Por nuestra parte, no hai embarazo alguno. Diríamos conforme al art. 996, que el padre lejítimo i el hijo natural deben imputar a la porcion que les corresponde abintestato lo que se les asigna en el testamento, i que hai, por consiguiente, sucesion parte testada i parte intestada; distribuyéndose en consecuencia la herencia segun lo dispuesto en el art. 989, por cuanto lo que le corresponde abintestato es mas que lo que se les asigna en el testamento.

Segundo fundamento de este sistema: la disposicion del art. 1184 es la regla jeneral, la del art. 990 es la escepcion; i como ésta debe prevalecer sobre aquella, es claro que al señalar el lejislador la mitad de los bienes como la lejítima rigorosa, debe entenderse sin perjuicio de la escepcion establecida en el art. 990; esto es, que solo hai lejítima rigorosa para el hijo natural cuando no concurra con el hermano lejitimo i el cónyuje.

La consecuencia lejítima de esta argumentacion es que existiendo cónyuje i hermano lejítimo, el hijo natural no es lejítimario, no es heredero forzoso, desaparece la lejítima i el testador puede disponer libremente de todos sus bienes. Pero se dirá que no desaparece la lejítima, sino que se reduce, que lo que desaparece es la cuota fijada por el art. 1184, i de la mitad se convierte en tercio de manera que habiendo cónyuje i hermano lejítimo, el hijo natural solo tiene derecho al tercio como lejítima. Sea en hora buena, entonces el testador puede disponer libremente de dos tercios de la herencia, porque el cónyuje i el hermano lejítimo no son lejitimarios; entonces aplicamos la regla de escepcion para un caso distinto de aquel para que fué dictado; aplicamos la regla de la sucesion intestada para el caso de la testada; destruimos la regla jeneral en un caso que no está comprendido en la escepcion.

No hai, pues, tal escepcion; el art. 990 ni por su colocacion, ni por su espíritu, ni por su letra, está destinado a servir de limitacion al art. 1184. Este segundo fundamento es aun menos sólido que el primero; no solo se desnaturaliza el art. 1184 en casos en que no puede aplicarse el art. 990, sino que se quiere dar aplicacion a este último artículo en casos que manifiestamente lo rechazan.

Fácil es notar que el vicio primario, la fuente de todos los vicios, consiste en desconocer la antinomia, en pretender una concordia irrealizable.

Si, como lo hemos probado con todos nuestros esfuerzos, hai contradiccion manifiesta, chocante, entre la igualdad de derechos del hermano lejítimo, del cónyuje i el hijo natural en la sucesion intestada, i la lejítima rigorosa de la mitad de los bienes que se asigna al último; si hai contradiccion, repetimos, entre asignar al mismo tiempo la mitad i el tercio, todo sistema que la desconozca i que no la acepte ha de venir por tierra.

El segundo sistema que se presenta para salvar la antinomia es mas especioso; pero no es mas sólido: es mejor combinado i puede sostenerse con mas apariencia de lójica; pero su vicio es tan radical como el del anterior i sus consecuencias de no menos notoria injusticia.

Segun este sistema, la lejítima del hijo natural es sagrada, inviolable inalterable; en todo caso, es la mitad del acervo líquido, tanto en la sucesion testada como en la intestada; la existencia del cónyuje i del hermano lejítimo no puede disminuirla: ni ha sido este el intento del art. 990, ni su aplicacion puede traernos este resultado. Este artículo no distribuye entre el hermano lejítimo, el cónyuje i el hijo natural toda la herencia, sino la mitad de los bienes. El hijo natural toma la mitad del acervo líquido por su lejítima rigorosa, como lo dispone el art. 1184, i la otra mitad se distribuye por iguales partes entre las personas o las clases designadas en el art. 990; de manera que el cónyuje i el hermano lejítimo no toman cada uno la tercera sino la sesta parte de la herencia, i el hijo natural toma cuatro sestas partes, o sea dos tercios: tres sestas partes como lejítima rigorosa, i otra sesta como heredero abintestato, concurriendo con el hermano lejítimo i el cónyuje. Del mismo modo, si el difunto deja hijo natural i cónyuje solamente, la mitad del acervo líquido es para el hijo natural por su lejítima rigorosa, i de la otra mitad se parten con igualdad; de modo que el hijo natural toma tres cuartas partes de la herencia o del acervo líquido, i el cónyuje solo una cuarta parte. Si falta cónyuje i hai solo hermano lejítimo e hijo natural, sucede lo mismo.

Este sistema soporta sin inconveniente su aplicacion al caso de sucesion parte testada i parte intestada. Si el difunto murió con testamento, dejando un caudal de cincuenta mil pesos i disponiendo en legados solo de diez mil pesos, o si a consecuencia de la incapacidad, indignidad o repudiacion del heredero estraño, solo quedan subsistentes los legados por el valor indicado, la distribucion se hace en esta forma: veinticinco mil pesos al hijo natural, mitad del acervo líquido, por su lejítima rigorosa; diez mil pesos para los legados, i los quince mil pesos restantes se dividen por iguales partes entre el hermano lejítimo, el cónyuje i el hijo natural; de modo que este último toma treinta mil pesos, i el hermano lejítimo i el cónyuje cinco mil pesos cada uno. El art. 999 no tiene, pues, aplicacion

sino respecto de los quince mil pesos que restan deducidos los legados i la lejítima. Si falta el cónyuje o el hermano lejítimo, en el caso propuesto, el hijo natural lleva la mitad de los quince mil pesos i los otros siete mil quinientos pesos tocan al hermano lejítimo o al cónyuje.

Todavía lleva mas adelante su consecuencia este sistema. El art. 989 distribuye la herencia, cuando hai ascendientes lejítimos, cónyuje e hijo natural, dando tres quintas partes al primero i una quinta parte a cada uno de los últimos. Pues bien, la distribucion debe hacerse en esta forma: la mitad del acervo líquido es la lejítima rigorosa del ascendiente lejítimo i del hijo natural, que partirán entre sí por cuartas partes, tomando una cuarta parte el hijo natural i tres cuartas el ascendiente (art. 1183); la otra mitad es la que se distribuye como lo previene dicho artículo, esto es, tres quintas partes para el ascendiente lejítimo una quinta parte para el cónyuje i otra quinta parte para el hijo natural. Si el caudal es, pues, de cincuenta mil pesos, se toman veinticinco mil pesos para las lejítimas rigorosas, que dividirán el ascendiente i el hijo natural por cuartas partes, correspondiendo al primero dieciocho mil setecientos cincuenta pesos i seis mil doscientos cincuenta pesos al segundo. De la otra mitad toma tres quintas partes el ascendiente o sea quince mil pesos, cinco mil pesos el cónyuje i cinco mil pesos el hijo natural. De modo que del caudal de cincuenta mil pesos, tocan al ascendiente treinta i tres mil setecientos cincuenta pesos, al hijo natural once mil doscientos cincuenta pesos i cinco mil al cónyuje Ahora, si el difunto habia hecho testamento, se cumplen sus disposiciones dejando salvas las lejítimas, o sean, los veinticinco mil pesos mitad de acervo líquido; si las disposiciones absorben la otra mitad, o lo que es lo mismo, importan veinticinco mil pesos o mas, no toca nada el cónyuje; si no absorben toda la mitad i sobra algo, este sobrante se distribuye por quintas partes, tomando tres el ascendiente, una el cónyuje i otra el hijo natural.

Este es un error lójico i que merece en parte nuestros respetos, por injustas que sean sus consecuencias. Si la distribucion que previene el art. 990 solo puede efectuarse en la mitad de la herencia i hacemos decir a dicho artículo la *mitad de lo que dice*, forzoso era aplicar la misma intelijencia al art. 989 i distribuir entre las personas allí espresadas solo la mitad del acervo líquido, puesto que las mismas palabras se emplean en ambos artículos para espresar la cosa partible. ¿Con qué derecho en el art. 990 se habia de dar a la palabra *herencia* el significado de *mitad de la herencia*, i en el art. 989 se le habia de dar a la misma palabra un significado distinto, aunque éste sea ajustado a las reglas de la gramática, de la lei i del uso comun?

Preciso es notar que el art. 989 no presenta la coalision que nos ofrece el art. 990. Con la distribucion que aquel determina no se dañan las lejítimas rigorosas; si distribuimos el acervo líquido de cincuenta mil pesos por quintas partes i damos tres quintas o sean treinta mil pesos al ascendiente o ascendientes lejítimos, una quinta o sean diez mil pesos al cónyuje. i otra quinta al hijo o hijos naturales, el ascendiente e hijo natural no han sido ofendidos en su lejítima rigorosa, que importa veinticinco mil pesos; dieciocho mil setecientos cincuenta pesos, tres cuartas partes de la mitad, que corresponden al primero, i seis mil doscientos cincuenta, cuarta parte de la mitad del acervo, que corresponden al segundo: tomando el primero treinta mil, percibe once mil doscientos cincuenta pesos mas que su lejítima, i tomando el segundo diez mil pesos, recibe tambien a mas de su lejítima tres mi setecientos cincuenta pesos. Si un testador distribuye sus bienes del mismo modo que lo hace el art. 989, el ascendiente lejítimo i el hijo natural no tendrian en qué fundar su accion de reforma del testamento, cada cual tomaria literalmente lo que se le asignaba: el ascendiente tres quintas o sea treinta mil pesos, i el hijo o hijos naturales un quinto o sea diez mil pesos; to habia para qué hacer dos distribuciones distintas de las dos mitades de la herencia. Pero si un testador distribuye sus bienes en los mismos términos que el inc. 1.° del art. 990, el hijo natural tendria accion de reforma del testamento para que se le diese la mitad de la herencia en vez del tercio.

El art. 989 no está, pues, en contradiccion con el art. 1184. Si se hace decir a aquel artículo una cosa distinta de lo que dice, es para dar mas jeneralidad al sistema, para darle base mas ancha, i para evitar el argumento incontestable de que en caso contrario resultaria contra la intelijencia que se da al art. 990 materia de la cuestion.

Veamos ahora los fundamentos en que se hace descansar este sistema.

1.° La lejítima rigorosa es sagrada, uniforme; no puede ser disminuida directa ni indirectamente por el que la debe; la que corresponde al hijo natural es la mitad de los bienes, en todo caso en que no haya lejitimario de mejor derecho, porque en la lejítima rigorosa solo concurren los lejitimarios (art. 1183), i el cónyuje i el hermano lejítimo no son lejitimarios. El lejislador no pudo entonces distribuir entre el hermano lejítimo, el cónyuje i el hijo natural si no la parte de bienes de que no habia dispuesto la misma lei, esto es, no pudo distribuir sino la parte de bienes que resta, pagada la lejítima.

Si es verdad todo lo que se dice de la lejítima, no por eso es menos falsa e irregular la consecuencia. El primer vicio de este fundamento, como de todo el sistema, consiste en desconocer la contradiccion, pues que para

ello es forzoso cambiar las palabras testuales para suplantarlas por otras distintas, es forzoso entender *mitad de herencia*, *mitad de todos los bienes*, donde leemos con todas sus letras *herencia*, *toda la herencia*, *todos los bienes;* i esto no es lícito en ningun jénero de interpretacion.

El segundo vicio consiste en que el argumento no es adecuado a la materia controvertida; es mui bueno en *lejislacion*, cuando se trata de hacer la lei, pero es mui malo en *derecho*, cuando se trata de interpretar la lei, de conocer qué es lo que dice. Con este fundamento se rehace la lei, no se esplica; con él se dice lo que debió decir la lei, no se enseña cómo debe aplicarse la lei tal como está hecha.

El tercer vicio consiste en la incongruencia absoluta entre la premisa i la consecuencia. De que la lejítima sea inalterable, no se deduce que el lejislador no la haya alterado, si la alteracion aparece de manifiesto. De este modo no hai contradiccion que no se salve fácilmente: si en una parte se dice *sí* i en otra *nó*, con cambiar el *sí* i leer en su lugar *nó* desaparece la contradiccion. Tanto vale este argumento como decir que el lejislador es infalible, que no puede contradecirse; con lo que se echa por tierra el art. 24, que dice: "En los casos a que no pudieren aplicarse las reglas de interpretacion precedentes, se interpretarán los pasajes oscuros o *contradictorios* del modo que mas conforme parezca al espíritu jeneral de la lejislacion i a la equidad natural." El lejislador cree, pues, que puede contradecirse, i señala reglas para salvar este conflicto.

2.° El art. 980 sirve de base al segundo fundamento de este sistema. En este artículo, se dice, el lejislador nos advierte que la lei dispone de los bienes de que el difunto no ha dispuesto, o si dispuso, no lo hizo *conforme a derecho*. En este supuesto descansan todas las disposiciones del título 2.°, que da principio con el mencionado artículo. La lei va en consecuencia a disponer en dicho título solo de aquellos bienes de que podia disponer el difunto, porque solo respecto de éstos puede considerarse intestado. Las asignaciones forzosas, no pueden ser alteradas i modificadas por el testador; no son, por consiguiente, disposiciones de éste sino de la lei; es completamente indiferente que el testador consigne en el testamento las asignaciones forzosas o que guarde silencio sobre ellas; por esto el art. 1218 dice: "El haber sido pasado en silencio un lejitimario deberá entenderse como una institucion de heredero en su lejítima." En una palabra, la lei dispone de los bienes del difunto en dos porciones distintas i en dos distintos lugares: dispone de la parte correspondiente para llenar las asignaciones forzosas en el título 5.° cuyo epígrafe es: *De las asignaciones forzosas*; i del resto, o de la parte de libre disposicion, en el título 2.° cuyo rubro es: *Reglas relativas a la sucesion intestada*. Si pues el art. 990 se encuentra en

este último título, sus disposiciones no pueden ser relativas mas que a la parte de libre disposicion: los bienes de que dispone dicho artículo son los que restan dejando salvas las asignaciones forzosas; esta parte es la que en dicho título se llama *herencia, toda la herencia, todos los bienes.* El difunto no puede disponer de otros; la lei, que hace sus veces, tampoco dispone de otros.

Este segundo fundamento no se diferencia del primero mas que en la forma, i adolece, por consiguiente, de los mismos vicios. Para verlos con mas claridad analicemos las disposiciones del art. 980.

Allí se dice que la lei hace testamento por el hombre, en tres casos: 1.° Cuando el difunto no dispuso de sus bienes en todo o en parte, *las leyes reglan la sucesion en los bienes de que el difunto no ha dispuesto.* La lei dispone de todos los bienes si no hubo testamento, o lo complementa si en él no se dispone de algunos bienes, porque la sucesion puede ser parte testamentaria i parte intestada (arts. 952 i 999). 2.° Cuando las disposiciones testamentarias son contrárias a la lei en la forma o en el fondo, en todo o en parte: si en el testamento se omite una o mas de las solemnidades esternas, si el asignatario es persona incapaz, si interviene la fuerza, etc. el testamento i la asignacion son nulos: el testamento i la asignacion nulos se suponen no hechos, i los bienes a que ellos se refieren son, por consiguiente, intestados. Tambien se encuentra comprendido en las palabras, *no lo hizo conforme a derecho,* el caso en que el testador ofende con sus disposiciones las asignaciones forzosas, porque entonces no dispone de sus bienes *conforme a derecho.* 3.° Cuando las disposiciones testamentarias, aunque válidas, han quedado sin efecto, ya porque fueron repudiadas, ya por falta o cumplimiento de la condicion a que estaban afectas, o porque se declaró la indignidad del asignatario.

Como fácilmente puede verse, estos tres casos se reducen a uno, al primero, cuando el testador no dispone de sus bienes; porque es lo mismo no disponer de los bienes, que disponer de un modo contrario a la lei, o que no tengan efecto las disposiciones: en los tres casos no hai disposicion, hai intestado. Esta division o enumeracion no era necesaria para el efecto de que disponga la lei por el hombre; su único objeto es dar mayor claridad a la disposicion.

El art. 980 no dice entonces otra cosa sino que la lei hace testamento por el hombre, o que a falta de testamento o de disposicion testamentaria, la lei distribuye los bienes intestados. Con tan sencilla esposicion aparece de manifiesto el error de las dos suposiciones en que descansa el fundamento que analizamos, cuales son: primera, que el art. 980 revela que las disposiciones del título 2.° libro 3.° solo dicen relacion a la parte de bienes de que el testador puede disponer libremente; i segunda, que la lei disponga

de los bienes hereditarios en dos porciones distintas i en dos distintos lugares.

Por lo que hace a la primera suposicion, no puede trepidarse en asegurar que es de todo punto infundada. Ni da a entender tal cosa el art. 980, ni aun cuando lo diera a entender, debiera rechazarse esa intelijencia porque hai lei espresa contrária.

El art. 980 no revela que las disposiciones del título 2.º libro 3.º solo digan relacion a la parte de bienes de que el testador puede disponer a su arbitrio: primero, porque en él se habla de los bienes en jeneral i sin limitacion alguna; i segundo, porque lo que se dispone en todos los artículos del título 2.º dice relacion i se aplica a todos los bienes del difunto, inclusos los que deben componer las lejítimas: se aplican, en una palabra, al *acervo líquido*, i no solo a la parte de libre disposicion. En efecto, para la determinacion i distribucion de las lejítimas, la lei no atiende al oríjen de los bienes (art. 981); para el mismo objeto no se toma en cuenta el sexo ni la primojenitura (art. 982): igual es la lejítima de la hembra que la del varon, la del primojénito que las de sus hermanos. El derecho de representacion, de que se ocupan los arts. 984 a 987, se ejercita tanto para suceder en la parte de libre disposicion como en las lejítimas: los nietos reciben en *representacion* de su padre la lejítima que a éste corresponderia, i de qué fué privado por indignidad, incapacidad, desheredacion o repudiacion. Volvemos a repetir, todos los artículos del título 2.º libro 3.º, sin escepcion alguna, se refieren a todos los bienes, o son reglas aplicables al acervo líquido.

Pero aun cuando bajo algun respecto o en algun sentido pudiera sospecharse que el art. 980 ha querido referirse solo a los bienes de libre disposicion, debiera rechazarse esta interpretacion por que hai lei espresa contrária. El art. 959 dice: "En toda sucesion por causa de muerte, para llevar a efecto *las disposiciones del difunto o de la lei* se deducirán del *acervo o masa de bienes* que el difunto ha dejado, inclusos los créditos hereditarios:

"1.º Las costas de la publicacion del testamento, si lo hubiere etc. Siguen las deduciones, entre las que no se encuentran las lejítimas; i concluye El resto es el *acervo líquido* de que dispone el *testador* o la *lei*." Cuando la lei i el testador disponen de la herencia, disponen, pues, del acervo líquido, o de todos los bienes, salvas las deducciones; la palabra *herencia* en el sentido técnico es el *acervo líquido*. Si en el acervo líquido se comprenden las lejítimas, en la palabra herencia se comprenden igualmente. El testador no solo *puede* disponer de los bienes que satisfagan las lejítimas, sino que *debe* disponer de ellas. El art. 1167 dice: "Asignaciones

forzozas son las que el testador es obligado a hacer, i que se suplen cuando *no las ha hecho*, aun con perjuicio de sus disposiciones testamentarias espresas".

Si es falsa la primera suposicion, la de que el art. 980 revela que las disposiciones del título 2.° libro 3.° solo dicen relacion a la parte de bienes de que el testador puede disponer libremente, tambien es falsa, i como consecuencia rigorosa, la 2.° suposicion, la de que la lei disponga de los bienes hereditarios en dos porciones distintas i en dos distintos lugares. En efecto, si en el título 2.° se dan reglas para la distribucion de todos los bienes o del acervo líquido, en el título 5.° destinado a reglamentar las asignaciones forzozas, se habla tambien de la parte de libre disposicion; así el art. 1191 dice: "Acrece a las lejítimas rigorosas toda aquella porcion de los bienes de que el testador ha podido disponer a título de mejoras, o con absoluta libertad, i no ha dispuesto, o si lo ha hecho, ha quedado sin efecto la disposicion". Mas tarde nos ocuparemos de la crítica de este artículo: bástenos por ahora observar que en el título 5.° no se reglan solo las asignaciones forzozas, sino que tambien se dan algunas reglas sobre la parte de libre disposicion, como se ve además del artículo que hemos citado, en el 1194.

Ambos títulos forman un sistema, un conjunto armónico, qne es presiso no dividir, ni considerar aisladamente. En el título 2.° se dan reglas para la distribucion de la herencia o de todos los bienes, inclusas las lejítimas; en el título 5.° se determina la parte de la herencia que el testador o la lei deben asignar necesariamente a ciertas personas. En el título 2.° el lejislador tuvo el ánimo o intencion de asignar al lejitimario una porcion de bienes mayor que su lejítima; i así lo vemos claramente en los dos primeros órdenes de sucesion, i resulta con mayor evidencia del artículo del proyecto (1345) que asignaba en jeneral como lejítima rigorosa la mitad de los bienes que corresponderian en la sucesion abintestato. Es indisputable entonces que en las asignaciones que se hacen en el título 2.° van comprendidas las lejítimas; del mismo modo que las asignaciones testamentarias se imputan primero a satisfacer lo que corresponde abintestato al mismo asignatario (art. 996 inciso 2.°). De manera que si el testador instituye de heredero en la mitad de sus bienes a su hijo natural sin hacer otras disposiciones i deja además cónyuje, éste se llevará la otra mitad, aunque el testamento no haya dicho nada a este respecto. Tal testamento seria superfluo, como lo seria el que dijese que se distribuyese la herencia segun las reglas de la sucesion intestada.

3.° Se ha creido tambien que con este sistema se violaba menos la lei; pero con lo que dejamos observado se ve que es todo lo contrario: que es-

te sistema viola mas gravemente i muchas mas disposiciones de la lei que el primero que hemos enunciado. En efecto, no sol o viola el testo espreso de los art. 989 990 i 991, haciéndoles decir la *mitad* donde dicen literalmente el *todo*, sino que viola el testo i el espíritu de todo el título 2.° ajustando sus disposiciones a la mitad del acervo líquido, cuando manifiestamente se refieren al todo; i viola, por último, los arts. 959 i 1167, que enseñan testualmente que las disposiciones del testador o de la lei recaen sobre todo el acervo líquido. Si este sistema fuera lejítimo, resultaba que faltando hijo natural i hermano lejítimo, no se llevaba el cónyuje mas que la mitad de la herencia. I con la otra mitad ¿qué se haria? Si el hijo natural repudiara ¿quién se lleva su lejítima? El cónyuje i el hermano lejítimo, se dice, no son llamados a ella, sino solo a la parte de libre disposicion: los arts. 989 i 990, se dice, no lejislan sino sobre la mitad de la herencia, el art. 1184 es el que lejisla sobre la mitad lejitimária.

Observaremos, por último, que este sistema no solo es el mas ilegal, sino tambien el menos equitativo. Prescindiendo de las reglas del derecho i de la gramática, i aun casi diríamos de la filosofía, bastaria la recta razon para conocer, que asignar al cónyuje i al hermano lejítimo la cuarta parte de lo que se da al hijo natural en el caso del art. 990, es lo mas contrario a la voluntad del lejislador, que les asigna partes iguales; lo mas contrario al espíritu de la lejislacion, que en el artículo anterior asimila al cónyuje con el hijo natural, dándoles partes iguales, una quinta parte a cada uno; i lo mas contrario a la equidad natural, que rechaza una ventaja tan exorbitante en favor del hijo natural, i con perjuicio del cónyuje i del hermano lejítimo, que ordinariamente son mas estimados, i que merecen mas consideracion que aquel. Esta es la segunda infraccion que se comete de la regla establecida en el art. 24 para la interpretacion de la lei.

§ 3.°

Tócanos ahora esponer nuestras opiniones sobre la recta interpretacion de los arts. 990 i 1184, para determinar su lejítima aplicacion en las cuestiones sometidas a su imperio.

Hemos señalado como vicio fundamental, causa de todos los vicios, de los dos sistemas que se han examinado, el desconocer la antinomia, la contradiccion manifiesta que existe entre ambos artículos. En efecto, si el art. 990 asigna al hijo natural la tercera parte de la herencia i del acervo líquido, i el art. 1184 le asigna en las mismas circunstancias la mitad, no cabe conciliacion alguna, es preciso sacrificar uno u otro artículo. Todo sistema que le desconozca ha de ser forzosamente erróneo; el mismo desconocimiento es el mas grave de los errores.

Recta i mui lejítima es la regla que da preferencia a la interpretacion que no permite contradecirse al lejislador; i este es sin duda el fundamento primordial de los dos sistemas que combatimos. Pero, cuidémosnos de no exajerar la regla: si de su observancia nos resultan absurdos mayores que la misma contradiccion, no debemos trepidar en aceptar esta última, por que mas lejítima es la otra regla que nos enseña el mismo lejislador, que en caso de contradiccion debemos dar cabida a la equidad natural o, como decia la lei romana (90 de R. J.): "In omnibus quidem, maxime tamen injure, aquitas spectanda est."

Aceptamos, pues, la contradiccion i decimos: que son incompatibles los arts. 990 i 1184, porque el primero asigna al hijo natural la tercera parte i no mas, del acervo líquido, mientras que el segundo le asigna en el mismo caso la mitad; que es preciso sacrificar uno u otro artículo, dar preferencia al uno con detrimento del otro; i que nos decidimos por el 1184, sosteniendo que, cuando concurran a la herencia el hijo natural, el cónyuje i el hermano lejítimo, tocará al primero la mitad, i una cuarta parte a cada uno de los otros. Si falta el cónyuje o el hermano lejítimo, se divide el acervo líquido por mitad entre el hijo natural i el cónyuje o el hermano lejítimo; i si falta el hijo natural, se divide tambien del mismo modo por mitad el acervo líquido entre el cónyuje i el hermano lejítimo.

Los fundamentos de esta decision son los siguientes:

1.° La *lejítima* es invariable, no puede ser disminuida sino por la concurrencia de otros lejitimarios de igual o mejor derecho; en la lejítima no pueden tomar parte alguna los herederos voluntarios, aunque lo sean abintestato: "Los lejítimos concurren i son escluidos i representados segun el órden i reglas de la sucesion intestada" (art. 1183); solo los lejitimarios concurren en la lejítima, i no pueden ser escluidos sino por otros lejitimarios. La lejítima es una deuda, i en ella no pueden tomar parte sino los acreedores. El cónyuje i el hermano lejítimo no son acreedores a lejítima: no pueden concurrir entonces con el hijo natural a la particion de la lejítima.

Esta es doctrina espresa de la lei, i es además conforme con el espíritu de la lejislacion. Nos encontramos entonces entre la disposicion aislada del art. 990, que no se apoya en el espíritu jeneral de la lejislacion i que no la corrobora otra disposicion legal, i el art. 1184, no solo conforme a dicho espíritu, sino que se encuentra sostenido por todas las disposiciones del 3.° tit. 5.° i por el art. 1167. Es, pues, el caso de aplicar la regla consignada en el art. 24: "Los pasajes oscuros o contradictorios se interpretarán del modo que mas conforme parezca al espíritu jeneral de la lejislacion i a la equidad natural."

Por otra parte, el sacrificio del art. 990 no es de tan grave importancia: solo se deja de aplicar rigorosamente el primer inciso; los otros cuatro se cumplen literalmente. En el primer inciso se ordena que la herencia se divida en tres partes iguales, una para los hermanos lejítimos, otra para el cónyuje i otra para los hijos naturales. Esta es la única parte del artículo que se altera, dando al hijo natural la mitad en vez de la tercera parte, i se cumple en las demás en cuanto es posible la letra del inciso, dando al cónyuje i al hermano lejítimo la otra mitad, que es lo único que resta.

2.° Este sistema es el que viola menos la lei, porque solo altera una parte del inciso 1.° del art. 990, al paso que los que se han examinado en el párrafo anterior, violan muchos artículos espresos, o alteran el plan jeneral del código sobre la institucion de las lejítimas.

Vimos que el segundo sistema está en la verdad en la parte que sostiene la integridad de la lejítima, i escluye de su concurrencia al cónyuje i al hermano lejítimo. En este particular estamos perfectamente de acuerdo con él. Pero cuando para salvar lo dispuesto en el inciso 1.° del art. 990 ocurre al arbitrio de cambiar su letra i espíritu, viéndose precipitado por la pendiente de este primer error a cambiar tambien el testo espreso de los arts. 989 i 991, a restrinjir en seguida con la misma violencia todas las reglas consignadas en el tít. 2.°, i a desentenderse i contrariar la terminante enseñanza de los arts. 959 i 1167, no podemos dejar de rechazar tan irregular arbitrio de interpretacion. I lo rechazamos con tanta mas razon, desde que, apesar de las multiplicadas i flagrantes violaciones da la lei, nos salva de un conflicto para dejarnos en otro peor.

En efecto, hemos visto que la base de ese sistema, consiste en suponer que tanto la disposicion del art. 990, como las de los otros artículos del tít. 2.° lib. 3.° solo dicen relacion a la mitad del acervo líquido, a la mitad de la herencia; el cónyuje i el hermano lejítimo no son llamados a la mitad de libre disposicion; el lejislador no distribuye en el tít. 2.° mas que la mitad de la herencia. Pues bien, si el hijo natural repudia su lejítima, ¿quién la recoje? ¿quién es llamado a ellos por la repudiacion del hijo natural? Nó el cónyuje ni el hermano lejítimo, porque se dice que no son llamados a ella en el art. 990 ni en otro artículo del tít. 2.°, pues se sostiene que allí solo son llamados a la mitad de libre disposicion; i como no son llamados en ninguna otra parte del código a la mitad lejitimaria, no pueden jamás tomar parte alguna de dicha mitad. ¿Quién recoje entonces la mitad lejitimária cuando repudia el hijo natural? ¿Serán los colaterales lejítimos? Entonces los parientes mas remotos concurren con el hermano lejítimo o lo escluyen; i si se quiere contar a éste entre los colaterales queda escluido el cónyuje de dicha mitad. Pero este resultado no puede ad-

mitirse con el testo espreso del art. 992, que no llama a los colaterales lejítimos sino a falta de cónyuje i de hermanos lejítimos. Lo mismo tenemos que decir del fisco (art. 995), i no hai ya otro heredero a que ocurrir: la mitad lejitimária queda vacante; i queda vacante, no solo cuando repudia el hijo natural, o es incapaz o indigno, sino tambien cuando no existe hijo natural. Pero se dirá que entonces no hai mitad lejitimária porque no hai lejítima. Es verdad, no hai cosa mas cierta ¿I qué consecuencia se quiere deducir? ¿Son llamados por esto el cónyuje i el hermano lejítimo a todos los bienes? Por nuestra parte creemos que sí; pero en el sistema que combatimos se sostiene que la palabra *herencia* no significa en el art. 990 mas que la *mitad ae los bienes*; i si en el inc. 2.° del mismo artículo se le quiere dar el significado de *todos los bienes* para distribuirlos entre el cónyuje i el hermano lejítimo, cuando no existe hijo natural, preguntamos nuevamente ¿con qué derecho se da a la misma palabra dos significados tan diversos en una misma materia? Será creible que el lejislador la haya empleado con esos dos significados en un mismo artículo? No nos disimulamos que por la palabra *herencia* se quiera espresar solo los bienes de que puede disponer libremente el testador, i qne como en un caso puede disponer solo de la mitad i en el otro del todo, la palabra conserva la misma significacion, i solo varia la cuantía de bienes que comprende. Como se ve, esta significacion es inventada *ad hoc*, i no se encuentra en lei o jurisconsulto alguno: seria tolerable solo como figura retórica, único medio lejítimo de dar a la parte el nombre del todo. La lejítima es parte de la herencia (art. 1181), no es la herencia; la parte de libre disposicion, como su mismo nombre lo espresa, es solo parte de la herencia, mas no la herencia: ésta comprende todos los bienes trasmisibles, salvas las deducciones. Por otra parte, tal esplicacion es un paralojismo dialéctico que consiste en calificar el todo por la cualidad que a veces solo existe en una parte, i que vendria a formularse así: los bienes de que puede disponer libremente el testador son *herencia*: es así que no puede disponer libremente de la mitad lejitimária, luego ésta mitad no es *herencia*. El vicio está en la mayor, i por esto la consecuencia es directamente contrária a la lei. La herencia es *universitas*, es *successio in universum jus;* la parte de libre disposicion es solo *porcion de los bienes*, como lo dicen literalmente los arts. 1184 i 1191.

Por lo que hace al primer sistema, que da preferencia al art. 990 en el caso de sucesion intestada i aplica el art. 1184 cuando hai testamento, hemos visto que ataca la integridad de las lejítimas, violando no solo este último i el 1183, sino tambien la base de la institucion, dejando en manos del obligado un arbitrio con que disminuir su deuda; i por último, que es deficiente para los casos en que la sucesion sea parte testada i parte intestada.

Este caso no ofrece dificultad alguna en nuestro sistema. Ya sea la sucesion completamente intestada, ya sea parte testada i parte intestada, la lejítima queda salva, se aplica siempre del mismo modo el art. 1184; se cumple en seguida las disposiciones testamentarias, i lo que resta se divide por iguales partes entre el cónyuje i el hermano lejítimo. Sea un acervo líquido de 50,000 pesos i un testamento que dispone solo de 10,000 pesos en legados. La lejítima del hijo natural son 25,000 pesos, mitad de la herencia; con la otra mitad se pagan los legados, i restan 15,000 pesos, que se dividen por mitad entre el cónyuje i el hermano lejítimo, tocando a cada uno 7,500 pesos. Supóngase que el testador instituye por heredero a un estraño en la cuarta parte de la herencia: se saca del mismo modo la lejítima del hijo natural, toma su cuota el heredero instituido en el testamento, i la otra cuarta parte, o sean, 12,500 pesos, se divide por mitad entre el cónyuje i el hermano lejítimo; de modo que cada uno de éstos será heredero de una octava parte. No hai, pues, diferencia alguna cuando las asignaciones testamentarias son a título singular o a título universal, como no la hai entre la sucesion intestada, i la que es parte testada i parte intestada. El inc. 1.° del art. 990 tiene su cumplimiento en cuanto no sea incompatible con el 1184.

3.° La interpretacion que sostenemos es tambien la mas equitativa, segundo caso de aplicacion de la regla consignada en el art. 24. Si un testador dispusiese de sus bienes en los mismos términos que el inc. 1.° del art. 990, ordenando que su herencia se divida en tres partes, una para sus hermanos lejítimos, otra para su cónyuje i otra para sus hijos naturales, la disposicion seria *inoficiosa*, el hijo natural tendria accion de reforma para el reintegro de su lejítima, para que se le diese la mitad en vez del tercio (arts. 1216 i 1217). Si el mismo testador, espresándose mas lacónicamente, dijese: quiero que mi herencia se distribuya con arreglo al inc. 1.° del art. 990, sucederia lo mismo; el hijo natural tendria la accion de reforma del testamento, i obtendria la mitad del acervo líquido como lejítima rigorosa.

Éste es el único recurso que señalan las leyes contra ese testamento. Pasados los cuatro años en que se prescribe este derecho, la disposicion testamentaria quedaria inamovible. ¿Quién podria aceptar la interpretacion que dijese: el testador no podia disponer mas que de la mitad de sus bienes, luego la herencia que manda dividir es solo esa mitad, i en consecuencia, el cónyuje i el hermano lejítimo han sido instituidos herederos solo en una sesta parte i no en el tercio?

Otro tanto sucede con la disposicion del inc. 1.° del art. 990; esa disposicion es inoficiosa, ofende la lejítima i la ha ofendido inadvertidamente,

solo por un descuido: sus palabras dicen literalmente que la *herencia se divida* en tres partes, i su espíritu está perfectamente espresado por esas palabras, segun resulta de las otras disposiciones del mismo artículo, i de las que se establecen en el artículo anterior i en el siguiente. La equidad dicta que la misma regla que aplicamos al testamento hecho por el hombre la apliquemos al que hace la lei por él. La equidad dicta que el comisario o mandatario no tenga mas facultades que el mandante; i dicta, por último, que no debe dejarse en manos del deudor un arbitrio para disminuir su deuda burlando la lei.

Entre el testamento del hombre i el testamento de la lei, hai no obstante esta diferencia: la accion de reforma tiene lugar contra el primero, mas no contra el segundo; respecto de éste, es inútil, porque está reformado ya por la misma lei. Trascurridos los cuatro años que prefija el art. 1216, el testamento es inamovible en cuanto ofenda las lejítimas; mas para impugnar la disposicion del inc. 1.° del art, 990 tenemos treinta años, plazo que señala la lei para la *peticion de herencia.*

Nuestro sistema es tambien mas equitativo, porque es mas sencillo i mas natural, no se violentan las palabras ni el sentido de la lei: las palabras se toman en su significacion natural i obvia, i al mismo tiempo, en su significacion legal. No puede negarse que el propósito claro, evidente del lejislador en el art. 990, ha sido igualar en la sucesion intestada al hijo natural, con el cónyuje i con el hermano lejítimo, i en esto no ha carecido de razon; pero su sistema de las lejítimas no permite esta igualdad absoluta: entre echar por tierra un título entero o alterar un inciso, la eleccion no es dudosa. Mantener aquella igualdad en cuanto es posible, es lo mas equitativo i legal.

4.° No hai regla alguna de interpretacion que no nos preste su ausilio. Si no desatendemos el tenor literal de la lei, que es la primera regla (art. 19), consultamos al mismo tiempo su intencion i espíritu claramente manifestados en ella misma, i corroborados por la historia fidedigna de su establecimiento.

El documento mas auténtico que tenemos sobre el particular es el proyecto de nuestro código. Allí vemos (art. 1156) que se otorgaban iguales derechos en la sucesion intestada al hijo natural i al hermano lejítimo, como se los otorga iguales el art. 990 del código, sin mas diferencia que aquel les asignaba la herencia por mitad, mientras que el último hace concurrir con ellos al cónyuje i les da solo el tercio a cada uno. Ha sido, pues, mui deliberada i esplícita la intencion de igualar al hijo natural con el hermano lejítimo i el cónyuje. Viene después en el proyecto el art. 1343, que declara lejitimario al hijo natural, i no al cónyuje ni al hermano lejí-

timo, artículo exactamente igual al 1182 del código. El art. 1345 del proyecto asignaba en seguida como lejítima rigorosa, la mitad de lo que correspondería al lejitimario sucediendo abintestato: el art. 1184 del código modificó esta disposicion señalando como lejítima rigorosa la mitad de los bienes, modificacion compatible con las reglas dadas para todos los órdenes de sucesion abintestato, eseepto el de que tratamos, en el que se habiá asignado al hijo natural solo la tercera parte de la herencia. Hé aquí la causa del conflicto, una simple inadvertencia.

No observamos con menos rigor la segunda regla (art. 20) dando a las palabras su sentido natural i obvio i además el significado legal, pues que tomamos la palabra *herencia* como se entiende en el uso jeneral, i segun la definicion dada por el lejislador en el art. 959.

La tercera regla (art. 22) ha sido una de las bases mas importantes de nuestra discusion: "El contexto de la lei, dice, servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia i armonía. Los pasajes oscuros de una lei pueden ser ilustrados por medio de otras leyes, particularmente si versan sobre el mismo asunto." Hemos buscado la concordancia i debida correspondencia entre las disposiciones del tít. 2.º i las del § 3.º del tít. 5.º que versan sobre la misma materia, i con la modificacion que hacemos al inc. 1.º del art. 990, se restablece completamente la armonía: todas las consecuencias que se deducen son lójicas, ajustadas a los verdaderos principios. Esa modificacion no nos da por resultado un vacío, como sucede con los dos sistemas que combatimos, pues en el uno no se sabe qué hacer cuando la sucesion es parte testada i parte intestada; i en en el otro, no hai quien recoja la lejítima del hijo natural, si es incapaz, indigno, o si repudia; ni se sabe tampoco qué hacer con esa mitad lejitimária cuando no hai hijo natural, i solo existen cónyuje i hermano lejítimo.

No necesitamos repetir lo que dejamos observado detenidamente sobre la cuarta regla (art. 24). Ella importa un argumento decisivo e irreplicable en nuestro favor. La lei, la equidad i la filosofía están de acuerdo.

No se podria argüir contra nuestra doctrina con el art. 1191, que dice: "Acrece a las lejítimas rigorosas toda aquella porcion de los bienes de que el testador ha podido disponer a título de mejoras o con absoluta libertad, i no ha dispuesto, o si lo ha hecho, ha quedado sin efecto la disposicion."

"Aumentadas así las lejítimas rigorosas se llaman lejítimas efectivas."

"Este acrecimiento no aprovecha al cónyuje sobreviviente en el caso del art. 1178 inc. 2.º". Si a este artículo o a su primer inciso se quiere dar un sentido jeneral i absoluto, de manera que toda la porcion de bienes

de libre disposicion que quede intestada se agrege a las lejítimas rigorosas, resulta que en ningun caso puede concurrir en parte alguna de la herencia el que no es lejitimario con el que lo es, i vendria por tierra, no solo nuestro sistema, sino tambien los dos que hemos examinado en el párrafo segundo; i lo que es peor, sufriria mas notable cambio el inc. 1.° del art. 990. En efecto, tendríamos que sostener que existiendo hijo natural, no tocaban parte alguna de la herencia abintestato el cónyuje i el hermano lejítimo, porque siendo aquel lejitimario i su lejítima rigorosa la mitad de los bienes, si se agrega o acrece a dicha lejítima la parte de libre disposicion que queda intestada, no resta cosa alguna para los últimos.

Pero no es ésta la intencion o espíritu de dicho artículo. Su alcance no pasa mas allá del primer órden de sucesion abintestato, el de los descendientes lejítimos. Es cierto que se ha empleado alguna jeneralidad en la espresion; mas es de notar que habla de *mejoras*, lo que no tiene lugar sino en los descendientes, pues en las otras órdenes de sucesion no hai cuarta de mejoras, i el inciso final lo revela con mas claridad, al declarar que *este acrecimiento* no aprovecha al cónyuje en el caso del art. 1178 inc. 2.°, que es cuando concurre con descendientes lejítimos; luego el acrecimiento de que se habla dice relacion únicamente a las lejítimas de los descendientes, con quienes solo concurre el cónyuje, i no obsta, por consiguiente, para que éste tome parte de los bienes de libre disposicion, junto con el hermano lejítimo cuando se trate del tercer órden de sucesion abintestato (art. 990).

De aquí podria quizá formularse un argumento en favor del segundo sistema que hemo rechazado, i decirse: si el acrecimiento aproveiha al cónyuje cuando no cencurre con descendientes lejítimos, no por eso deja de aprovechar a los otros lejitimarios, ascendientes lejítimos o hijos naturales; para que no les aprovechase a éstos, era menester que no hubiese acrecimiento porque éste tiene lugar cuando hai lejítimas; luego el hijo natural se parte con el cónyuje i el hermano lejítimo de lo que acrece, que es lo que *aprovechan*; i como lo que acrece es la mitad de libre disposicion, el hijo natural, a mas de su mitad lejitimária, toma una parte de la otra mitad de libre disposicion.

Tal argumentacion no es mas que una ilusion óptica, porque no hai tal acrecimiento en ninguno de estos casos: esta palabra ha sido empleada aquí por el lejislador en sentido figurado. Si hubiese acrecimiento, no tomaria parte alguna el cónyuje, porque a lo que acrece es a las lejítimas i no a otra cosa; i como el cónyuje no tiene lejítima ni parte alguna de lejítima, no podia recibir por acrecimiento. ¿Cómo puede crecer i aumentarse lo que no existe?

Decimos que no hai acrecimiento en el caso de que habla el art. 1191, que es el de los descendientes lejítimos, i que menos lo hai cuando son otros los lejitimarios. Para que haya acrecimiento, es preciso que un mismo objeto sea destinado a dos o mas asignatarios, i que por falta de uno o mas, se lleven su porcion los restantes (art. 1147). Así, legada una cosa a Pedro i Juan, si Juan es incapaz, indigno o si repudia. Pedro se lleva toda la cosa; la porcion de Juan se agrega a la porcion de Pedro, i la porcion de Juan acrece a la de Pedro. Pero el acrecimiento no solo tiene lugar en los legados de especie o cuerpo cierto, sino tambien en los de jénero o cantidad; así, legados diez caballos o mil pesos a Pedro i Juan, si falta uno de éstos por incapacidad, indignidad o repudiacion, se lleva el otro todo el legado. Lo mismo seria si se legase la casa o los caballos a *los hijos de Pedro*; si uno solo de estos aceptase, él solo se llevaria la casa o los caballos, i las porciones de los otros acrecerian a la suya. I no solo tiene lugar el acrecimiento en las asignaciones a título singular o entre legatarios, sino tambien en las asignaciones a título universal o entre herederos: si un testador con descendientes lejítimos asigna la cuarta de libre disposicion a Pedro i Juan i éste repudia, Pedro se lleva toda la cuarta; la porcion de Juan no pasa a los lejitimarios, sino que acrece a la de Pedro; no se entiende quedar sin efecto la disposicion mientras pueda recojerla uno de los llamados.

Con esto vemos que la palabra *objeto* empleada en el art 1147 debe tomarse en un sentido lato, i significa, por consiguiente, *asignacion*. ya sea de especie o cuerpo cierto, ya de jénero o cantidad, ya de cuota hereditaria, o bien de toda la herencia: si se instituyen herederos universales a Pedro i Juan, i éste repudia, Pedro se lleva toda la herencia; la porcion de Juan no pasa a los herederos abintestato, sino que acrece a la de Pedro.

De estos antecedentes resultan como consecuencia rigorosa dos reglas importantes e inflexibles. Es la primera que para que haya acrecimiento es necesario que las dos o mas personas a quienes se haga la asignacion sean llamadas cada una a todo el objeto, o que sean, como se dice en el derecho, *conjunctis re*, conjuntos en la cosa. Por esto los jurisconsultos califican este derecho de *jus non decrescendi*. Si la casa ha sido legada a Pedro i Juan, cada uno de éstos está llamado a toda la casa; o ésta ha sido legada en todo a cada uno de éstos, i nadie mas que ellos tiene derecho a la casa, salvo que falten ambos por incapacidad, indignidad o repudiacion, pues entonces pasa a los herederos testamentarios i abintestato, segun sea la sucesion testada o abintestato. Pero como ambos tienen igual derecho, cada uno tiene una porcion igual o viril en toda la casa o en todas las partes de la casa: si falta, pues, uno de ellos, el que queda, como

no tiene competidor, se la lleva toda; su llamamiento era a toda la casa, i solo pretende que no *decrezca* este llamamiento. En esto se funda la disposicion del art. 1148, que niega el derecho de acrecer a los asignatarios de las distintas partes o cuotas del objeto asignado: así, legados los potreros A i B de la hacienda *Ceres* a Pedro, i las casas, viña i potrero D de la misma hacienda a Juan (distintas partes), o bien legada la mitad de la hacienda *Ceres* a Pedro i la otra mitad de la misma hacienda a Juan (distintas cuotas), no hai derecho de acrecer entre ellos en ambos casos, porque en ninguno de ellos está llamado Pedro a toda la hacienda, como no lo está tampoco Juan; o mas claro, en ninguno de ellos está llamado Pedro a la porcion de Juan, ni vice-versa. En estos dos casos, la lei entiende que el testador no ha querido que Pedro goce otra cosa que los potreros tales o solo la mitad de la hacienda, mas no los otros potreros ni la otra mitad; i lo mismo hemos de decir de Juan, porque el derecho de acrecer es recíproco.

Es la segunda regla, que solo compete el derecho de acrecer al que es llamado, i adquiere o tiene la asignacion; por esto el art. 1151 dice: "El coasignatario podrá conservar su propia porcion i repudiar la que se le defiere por acrecimiento; pero no podrá repudiar la primera i aceptar la segunda." Para gozar del derecho de acrecer, es preciso tener la cosa a que acrece o que se aumenta. ¿Cómo podrá acrecer i aumentar una porcion que no existe? Pero no es incompatible retener la porcion que habia de resultar cumpliéndose a la letra la disposicion testamentaria, i repudiar la otra porcion que se le puede agregar.

No debemos olvidar que el derecho de acrecer no tiene otro fundamento que una presuncion de la voluntad del testador, i por esto se dispone en el art. 1155 que el testador podrá en todo caso prohibir el acrecimiento; de la misma manera que podria disponer en el caso de asignatarios de distintas partes o cuotas, que el uno perciba la parte o cuota del que falte; mas en este caso no habria derecho de acrecer sino *sustitucion* recíproca.

Ahora se demuestra fácilmente que no hai acrecimiento en ninguno de los casos de que habla el art. 1191. Esos casos son dos, o diremos mas bien, son dos las porciones que se dice acrecer a las lejítimas rigorosas: la porcion de que no dispuso el testador, i la porcion de que dispuso i cuya disposicion quedó sin efecto. En ninguno de ambos casos hai llamamiento de dos o mas asignatarios a un mismo objeto; por el contrario, uno de esos casos supone que no ha sido llamado nadie a la cosa que viene a agregarse a la cosa acrecida: en ninguno de ambos casos podria el cónyuje tomar parte alguna de la porcion intestada que acrece, porque no tiene parte alguna en la cosa acrecida, que son las lejítimas: en ninguno

de ambos casos hai asignatarios llamados cada uno a todo el objeto, no hai conjuntos en la cosa, ni tampoco conjuntos asociados por una espresion copulativa. No hai, ni puede haber acrecimiento, i si lo hubiera, el cónyuje no tomaria nada, porque no es lejitimario. Lo que hai es sucesion abintestato, i éstas son las reglas que deben aplicarse.

El lejislador ha empleado, pues, en este caso la palabra *acrecer* en un sentido impropio o figurado, nó en su significacion técnica; i no ha querido ni debido decir otra cosa sino que la parte de herencia intestada se distribuye segun las reglas de la sucesion intestada. Mas como solo tuvo en mira a los descendientes lejítimos, que escluyen a todos los otros herederos (art. 988), salvo la porcion conyugal que en este caso no es deduccion del acervo hereditario (art. 959), pudo decir mui bien que tanto la parte de libre disposicion como la cuarta de mejoras, pertenecen en ambos casos a los lejtimarios o descendientes lejítimos con esclusion del cónyuje. I necesitó espresar esta conclusion, porque el cónyuje tiene como porcion conyugal la lejítima rigorosa de un hijo.

El art. 1191 no destruye ni altera, por consiguiente, las reglas de la sucesion intestada; no niega de un modo absoluto el que puedan concurrir con los lejitimarios a la particion de la herencia otros herederos que no lo sean; solo tiene en mira el primer órden de sucesion, el de los descendientes lejítimos, quienes escluyen a todos los otros herederos. La proposicion cierta i absoluta es que en la lejítima no pueden concurrir mas que los que tienen el carácter de lejitimarios, i esto, segun el órden i reglas de la sucesion intestada (art. 1183).

Para dar cima al presente trabajo, nos resta que examinar la aplicacion de nuestra teoria a las disposiciones del art. 989, i considerar su relacion con el derecho del cónyuje sobreviviente a la porcion conyugal. Estos nuevos puntos de discusion derramarán mas luz sobre la materia en controversia, i nos permitirán dar al sistema mas amplio desarrollo.

El art. 989 distribuye la herencia entre los ascendientes lejítimos, el cónyuje i los hijos naturales, dando a los primeros tres quintas partes, una quinta parte al cónyuje i otra a los hijos naturales. Uno de los sistemas que hemos examinado enseña que no es la herencia sino la mitad de la herencia la que debe distribuirse de esa, manera; por nuestra parte, sostenemos que la palabra *herencia*, que usa en ese artículo el lejislador, significa el acervo líquido, todos los bienes trasmisibles, salvas las deducciones; en una palabra, toda la herencia, idéntica significacion a la que damos a la misma palabra en el art. siguiente 990, i cuyos fundamentos dejamos consignados prolijamente.

El sentido literal i legal que damos a dicha palabra no ofrece en el artí-

culo que examinamos dificultad alguna, porque la distribucion de toda la herencia en los términos espresados no daña las lejítimas de los ascendientes lejítimos e hijos naturales. En efecto, sea un acervo líquido de 20,000 pesos: tres quintos para los ascendientes, que asciendeu a 12,000 pesos; un quinto para los hijos naturales, o sea 4,000 pesos; i otro quinto para el cónyuje, o 4,000 pesos. La lejítima rigorosa es la mitad de los bienes o sea 10,000 pesos, en la que solo concurren los lejitimarios ascendientes lejítimos e hijos naturales, i la dividen tomando los primeros tres cuartas parte o sea 7,500 pesos i los segundos la otra cuarta parte o sea 2,500 pesos. Distribuida toda la herencia segun la intelijencia que damos al art. 989, resulta que los ascendientes toman 4,500 pesos mas que su lejítima porque es la diferencia que hai entre 12,000 pesos i 7,500 pesos; i los hijos naturales toman 1,500 pesos mas que su lejítima, diferencia entre 4,000 pesos i 2,500 pesos. No hai, pues, razon ni pretesto alguno para pretender alterar en este caso el jenuino significado de la palabra herencia.

Pero si la sucesion es parte testada i parte intestada, la cuestion puede ofrecer alguna dificultad a primera vista. Supóngase que el testador dispuso de 5,000 pesos en legados, i quedan por consiguiente 15,000 pesos, o que instituyó de heredero a un estraño en la cuarta parte de sus bienes: decimos que en este caso se hace la misma distribucion de la parte intestada, esto, es de los 15,000 pesos; tres quintas para los ascendientes o sea 9,000 pesos, un quinto para los hijos naturales o sea 3,000 pesos i otro quinto para el cónyuje. Aquí no se han ofendido tampoco las lejítimas, porque la de los ascendientes es 7,500 pesos, 1,500 pesos menos que los 9,000 pesos que le tocan, i los hijos naturales reciben 500 peso mas que su lejítima, que es 2,500 pesos. Decimos entonces que la cuota o cantidad intestada debe distribuirse como lo previene literalmente al art. 989, siempre que con esa distribucion no se dañen las lejítimas. Pero si el testador ha dispuesto de 8,000 pesos en legados o si ha instituido de heredero a un estraño en dos quintos, ya no puede hacerse la misma distribucion. En este caso restan 12,000 pesos, cuyos tres quintos son 7,200 pesos i el quinto 2,400 pesos; i como la lejítima de los ascendientes es 7,500 pesos, tres cuartas partes de 10,000 pesos, i la de los hijos naturales es 2,500, cuarta parte de 10,000, mitad del acervo líquido, que es 20,000 pesos, resulta que aquella seria ofendida en 300 pesos, diferencia entre 7,500 pesos i 7,200 pesos, i la de los hijos naturales, en 100 pesos, diferencia entre 2,500 pesos i 2,400 pesos.

Hemos sostenido que las lejítimas son siempre las mismas, ya se suceda por testamento o abintestato, ya sea sucesion parte testada i parte intesta-

da; que en ningun caso pueden ser disminuidas directa ni indirectamente por el testador; i que por consiguiente, siempre deben quedar salvas en la ejecucion de las disposiciones del hombre o de la lei.

En consecuencia, en el caso propuesto, dariamos a los ascendientes lejítimos i a los hijos naturales sus lejítimas íntegras, esto es, 7,500 pesos a los primeros i 2,500 pesos a los segundos, con lo que se enteran 10,000 pesos, que es la mitad lejitimária; i el cónyuje tocaria solo 2,000 pesos, con lo que se enteran los 12,000 pesos intestados, o sea los tres quintos de que no dispuso el testador. El cónyuje tocaria entonces 400 pesos menos del quinto de 12,000 pesos; i sostenemos esta decision con las mismas razones que nos han servido para interpretar el art. 990. En uno i otro caso el testador, distribuyendo la parte de libre disposicion, puede dañar i aun aniquilar los derechos en la sucesion intestada del que no es lejitimario; pero no puede jamás ofender las lejítimas. Supóngase que el testador instituye heredero a un estraño en la midad de sus bienes: el cónyuje no tocará nada; se llevarán la mitad como lejítima los ascendientes lejítimos i los hijos naturales, i la otra mitad el heredero instituido. Supóngase lo mismo en el caso del art. 990 (tercer órden de sucesion abintestato), i el cónyuje i el hermano lejítimo no tocarán nada: se llevarán la mitad de la herencia los hijos naturales por su lejítima, i la otra mitad el heredero instituido.

Volvemos a repetir: los arts. 989 i 990 se entienden i se aplican literalmente en cuanto no sean incompatibles con los arts. 1183 i 1184; la herencia se distribuye en la forma dispuesta por aquellos artículos, pero quedando siempre salvas las lejítimas; la cuota o porcion que corresponde al heredero que no es lejitimario solo se satisface con la parte de libre disposicion que quede intestada.

Mas dificultad presenta la relacion que existe entre el derecho del cónyuje sobreviviente a la sucesion intestada, i el que le compete a la porcion conyugal. Tenemos, no obstante, tres reglas indeclinables a las que debemos ajustar la solucion: 1.ª El cónyuje no tiene derecho a porcion conyugal sino cuando carece de bienes; i cuando los bienes que posee son inferiores a lo que le correspondiera por la porcion conyugal, solo tiene derecho al complemento (arts. 1172 1176). Mas para suceder abintestato, no necesita ser pobre; es indiferente la cuantía de bienes que posea: el mismo derecho tiene a la sucesion intestada el cónyuje mui rico que el que nada tiene; 2.ª La porcion conyugal es *deduccion* del acervo hereditario en todos los órdenes de sucesion, menos en el de los descendientes lejítimos (art. 959). Ya suceda por testamento o abintestato, para computar las lejítimas de los lejitimarios que no son descendientes lejítimos, se saca

primero la porcion conyugal (art. 1184); 3.ª La porcion conyugal se entera con los bienes propios del cónyuje i con los derechos que tenga en la sucesion del difunto, ya sea por testamento o abintestato, *a cualquier otro título* dice el inc. 2.º del art. 1176. Pero puede pedir porcion conyugal íntegra abandonando sus otros bienes i derechos (art. 1177).

Continuando con el mismo ejemplo propuesto anteriormente de una herencia que asciende a 20,000 pesos i que sea el caso de distribuirla en el tercer órden de sucesion abintestato, esto es, entre el hijo natural, cónyuje i hermano lejítimo, segun nuestra teoría, el hijo natural toma la mitad por lejítima, la otra mitad se divide por iguales partes entre el cónyuje i el hermano lejítimo, de modo que cada uno de estos últimos tocará la cuarta parte de la herencia o sea 5,000 pesos cada uno. Si el cónyuje posee bienes cuantiosos o que importan mas de 5,000 pesos, no tiene derecho a porcion conyugal, sino solo a la cuarta parte como heredero abintestato; pero si no posee bienes algunos, puede renunciar su derecho a heredar abintestato i pedir porcion conyugal, que es la misma cuarta parte, esto es, 5,000 pesos (art. 1178).

No es indiferente para el cónyuje tomar la cuarta parte de la herencia como porcion conyugal o tomarla como heredero abintestato. Si la toma como porcion conyugal, no pesa sobre él la obligacion de hacer inventario, no responde jamás de las deudas hereditarias *ultra vires*, no contrae la responsabilidad inmediata i directa de los herederos, sino la subsidiaria de los legatarios. Le conviene, por consiguiente, mucho mas al cónyuje tomar la cuarta parte de la herencia como porcion conyugal que como heredero abintestato.

Ahora bien, en el caso propuesto, el cónyuje diria: tomo porcion conyugal i abandono mi derecho abintestato. Entonces la particion del acervo se haria en esta forma: porcion conyugal que se saca previamente porque es deduccion (art. 959) i que importa 5,000 pesos, porque es la cuarta parte de los bienes; restan 15,000 pesos, acervo líquido de que dispone el hombre o la lei. La lejítima del hijo natural es la mitad del acervo líquido, esto es, de lo que resulta despues de deducida la porcion conyugal (art. 1184), que en este caso es de 7,500 pesos, i los otros 7,500 pesos tocarán al hermano lejítimo; porque no habiendo mas que hijo natural i hermano lejítimo, parten por mitad la herencia o el acervo líquido (art. 990 inc.2.º): el cónyuje ha dejado de existir aquí por su renuncia. Tenemos que el hijo natural ha sido perjudicado i el hermano lejítimo ha sido favorecido.

El cónyuje ha tocado, como hemos visto, 5,000 pesos i el hermano lejítimo 7,500 pesos. Aquel no podria pretender dividir con el último la diferencia con que éste es favorecido: no podria decir que habiéndole dado -

el art. 990 iguales derechos en la sucesion del difunto, deberian tocar ambos igual cantidad, i que en consecuencia le ceda el hermano 1250 pesos, con lo que percibiria cada uno 6,250 pesos. Esta pretension seria rechazada con ventaja por el hermano lejítimo. Para percibir porcion conyugal en este caso, ha necesitado el cónyuje renunciar a su derecho de heredero abintestato; i por esta renuncia no han quedado mas herederos que el hijo natural i el hermano lejítimo. Si el cónyuje pretende porcion conyugal i herencia, hai que imputar a la primera lo que le corresponde por la segunda (art. 1176, inc. 2.°); i como ambos derechos producen la misma cantidad, 5,000 pesos, debe desaparecer precisamente uno de ellos. Si elije herencia, ya no es pobre, ya posee bienes iguales en valor a lo que le corresponderia por porcion conyugal i desaparece, por consiguiente, este derecho. Si elije porcion conyugal, la lei le impone como condicion indispensable que renuncie sus bienes i derechos, o que se entere con estos bienes i derechos dicha porcion, lo que viene a ser lo mismo por lo que hace a la cuantía. El cónyuje no tiene, pues, derecho alguno para tomar una parte de los 7,500 pesos que percibe el hermano lejítimo como heredero; i si éste resulta mas favorecido respecto a la cuantía, lo es sin detrimento del cónyuje, i quedando éste mas favorecido en cuanto a la responsabilidad.

El hijo natural por su parte no tiene que quejarse por esta distribucion; ella es perfectamente ajustada a la lei: la porcion conyugal es una deduccion del acervo en este caso, i el cónyuje está autorizado espresamente por la lei para pedirla: la lejítima no ha sido en consecuencia dañada. Por irregular que se encuentre este resultado, está fundado en leyes espresas, que contribuyen a convencer que el lejislador no ha querido establecer tan grave diferencia entre los derechos del hijo natural, del cónyuje i el hermano lejítimo en la sucesion intestada, i que nuestro sistema dista mui poco de la aplicacion literal del inc. 1.° del art. 990, conservando al mismo tiempo la fuerza de todas las otras disposiciones legales.

Abolida la lejítima del hijo natural desapareceria la cuestion i toda dificultad; i si no se quisiera adoptar esta reforma, bastaria modificar el inc. 1.° del art. 990 en los términos que hemos sostenido, i declarar que los derechos que confiere la lei en la sucesion intestada solo tienen lugar en cuanto no dañen las lejítimas; con lo que se resuelven todas las dificultades que pueda ofrecer la sucesion parte testada i parte intestada.

MEMORIAS CIENTÍFICAS.

INJENIEROS.—Elojio de don Estéban Chamvoux; nuestros estudios profesionales para la carrera de injenieros.—Discurso leido por don Fernando Llona en el acto de su incorporacion a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas en la sesion del 25 de octubre de 1870.

Señores:

Trece años han trascurrido desde que, como alumno de nuestra Universidad Nacional, me presentaba a esta distinguida corporacion solicitando el diploma de bachiller en ciencias exactas.

Honrosa e inesperada distincion es para mí el tomar al presente un lugar al lado de tan ilustrados profesores, muchos de los cuales me condujeron a la portada de la ciencia. Continuaré siendo el discípulo de pasados tiempos i escucharé atento las lecciones de tan profundos maestros.

Cuando se medita desapasionadamente sobre la próspera fortuna que ha cabido a Chile en medio de sus jemelas de la América latina, estaríase mui distante de acertar con las causas verdaderas que han influido en este resultado feliz, si no se recordara en primera línea, que a nuestras agrestes playas han venido los Bello, Gorbea, Domeyko, Sazie, Gay, Philippi, Jariez, Pissis, Sada, Courcelle i tantos otros, que no han sido solamente el feraz terreno en que han jerminado los estadistas i hombres de luces que ha tenido i tiene el país, sino que, como el alerce secular de los bosques del sur da no solo grandeza a la montaña, permitiendo a mas que tiernas i débiles enredaderas se apoyen en él, así estos padres del saber en Chile han esparcido con gran discernimiento i fecunda prodigalidad su injente caudal de provechosas luces.

Si no hubiera sido tan fugaz entre nosotros la permanencia de don Estéban Chamvoux, a quien vengo a reemplazar, el trascurso del tiempo podria haberlo indicado como un importante ausiliar de tan esclarecidos campeones.

Hace ya dos años que Chamvoux no existe. Siento en gran manera presentaros tan tarde el tributo que yo debia pagar a su me-

moria. Debo recordar a unos i comunicar a otros quién era Chamvoux.

Don Estéban Nicolas Chamvoux, condecorado con la medalla de Crimea i caballero de la Lejion de Honor, nació en Sauvoy, departamento de Meux, en Francia, en julio de 1828.

Alumno de la Escuela Politécnica, pasó de subteniente a la de aplicacion de Metz el 1.° de octubre de 51. Subteniente en 2.° grado en 53 i de 1.° en 54, ascendió a capitan de 2.ª clase en abril de 56.

Militar francés, en esa época tuvo que sostener el pabellon glorioso de la Francia desplegado frente a los muros de Sebastopol para detener las siniestras miras del Czar moscovita. La guerra de Crimea engrandeció a la Francia ante el mundo i especialmente ante su aliada poderosa.

Chanvoux, empleado sucesivamente en Constantinopla, en las líneas de Kausiesch, en el campo de Echarnaia i en Moulin, tuvo la gloria de marchar frente a su compañía hasta romper cuatro trincheras rusas.

Los padecimientos de la rijida campaña de Crimea lo postraron enfermo en los hospitales franceses de Constantinopla. Obtuvo su alta de convalescencia en setiembre de 55 para volver a incorporarse a su division frente a los muros fortificados de sus enemigos.

En julio de 56 pisaba gloriosamente en Marsella el suelo de su patria. Incorporóse al rejimiento de injenieros de Metz i formó parte del estado mayor de la escuela de aplicacion.

Por decision del imperio, a solicitud de nuestro gobierno, salió para Chile en noviembre de 57.

Venia de instructor del ejército, i tocóle en suerte desempeñar algunas cátedras de nuestra Universidad.

Hasta la época en que Chamvoux fué nombrado profesor de mecánica los alumnos habian seguido estrictamente el texto de Jariez.

Chamvoux no desempeñó su clase sujetándose solamente a los estudios que habia hecho: trabajó por arreglar un curso que los alumnos pudieran entender con el ausilio de Jariez; pero modificándolo para ponerlo al nivel de los modernos inventos en la parte en que esta obra era ya algo anticuada. La notable elegancia i

precision de sus dibujos facilitaban el aprendizaje a sus alumnos.

Contrájose con especialidad a la enseñanza del dibujo topográfico i de máquinas en nuestra seccion universitaria. Fué nombrado miembro de esta facultad.

Volvió a Francia en marzo de 63. Haciendo siempre parte del estado mayor, estuvo en Cherburgo, en Chalons, i en Marsella se embarcó en setiembre de 67 para Cochinchina, donde fué encargado de algunos trabajos de reconocimientos de mucha importancia. La pericia de Chamvoux para desempeñar este cometido, valióle el 1.° de julio de 68 un elojio especial del ministro de la guerra.

Su brillante carrera debia detenerse a la sombra de sus banderas i lejos del patrio suelo: falleció en Cochinchina el 31 de agosto de 68.

Alumno distinguido, militar valiente, profesor entusiasta i hombre afable: tal era Chamvoux.

I.

Quiero ahora, señores, prestar mi débil cooperacion a un asiduo trabajo que ha preocupado con justicia a esta Facultad. ¿Cuáles son las causas que hacen disminuir rápidamente el número de estudiantes que se dedican a las ciencias exactas i medios de precaver tan grave mal?

Un filósofo contemporáneo ha dicho "que la prosperidad de una nacion, consiste en sacar de su suelo, de sus elementos, del jenio de sus habitantes la mayor suma de bienes posible." I *Laplace*, manifestando la importancia de las ciencias exactas, termina así: "Conservemos con cuidado, aumentemos el depósito de estos altos conocimientos, las delicias de los seres pensadores. Ellas han prestado importantes servicios a la agricultura, a la navegacion, a la jeografía, a la industria i han acrecentado la prosperidad."

No es mi ánimo lanzarme a una teórica disertacion sobre los copiosos frutos que produce el estudio de las ciencias, ni tampoco sostener para Chile en la actualidad, que ese aprendizaje debe hacerse esclusivamente en bien de la ciencia. Pequeños aun, debemos tratar de crecer prosperando; i si la prosperidad, como se ha definido, consiste en sacar del suelo, de sus elementos, del jenio de sus

habitantes la suma mayor de bienes posible, nadie podrá dudar que los estudios que corren a cargo de esta Facultad son jérmenes fecundos para obtenerla.

Entre los signos que evidentemente caracterizan la época que atravesamos está el absoluto imperio del positivismo, que hace olvidar las dialécticas i sutiles disertaciones de los filósofos i las elucubraciones de los sabios, cuando no se encaminan con rapidez i fácilmente a traducirse en hechos significativos, como el de la apertura del istmo de Suez, el gran ferrocarril que une recientemente el Pacífico con el Atlántico, el telégrafo que hace instantánea la comunicacion entre el nuevo i viejo mundo, o la futura apertura del itsmo de Panamá.

Si de estos hechos colosales nos trasportamos a una escala infinitamente pequeña, para fijar la pauta que pienso seguir en las observaciones para cuyo relato reclamo vuestra paciencia, no deberiais pretender de mí, ni profundas teorías que no sabria desarrollar, ni prolongadas digresiones que por lo comun esterilizan las materias. Voi a sentar hechos, i abrigo la esperanza de no desviarme del sendero práctico.

Poco mas de dos años hace que del seno de esta Facultad fué nombrada una comision "para estudiar i proponer los medios de fomentar los estudios de matemáticas que conducen a las profesiones de injenieros."

La ilustrada comision llenó su cometido con estas dos conclusiones: 1.ª "organizar de una manera conveniente i completa los cursos de estudios que conducen a cada una de las tres profesiones de injenieros establecidas;" 2.ª "arbitrar medios que induzcan a abrazar las carreras de que se trata."

Siendo este informe del dominio de la Facultad, seria inútil repetir las sólidas razones que tuvo en vista la comision para condensar en estas dos fórmulas el resultado de sus investigaciones. Para crear espectativas a los alumnos i dar ocupacion a los injenieros, propone entre otros medios: la creacion en el cuerpo de injenieros civiles de diez plazas de aspirantes para injenieros civiles del Estado. enviar periódicamente a Europa, por cuenta de la nacion, jóvenes que fueran a completar sus carreras, para despues servir de profesores entre nosotros. finalmente, la comision mira

como estímulos eficaces los nombramientos que recayeren en injenieros para las oficinas de estadísticas, para los ferrocarriles del Estado, para los telégrafos, para la casa de Moneda, etc.

Si se aceptaran sin reservas, como únicos medios de existencia para las profesiones de injenieros, los sistemas que propone la comision, dichas carreras no tendrian razon de ser: desempeñarian el rol de míseros parásitos, serian pupilos que vivirian a espensas de las mensualidades del tutor, que era el gobierno. Su nacimiento, su multiplicacion, harian aumentar las ya copiosas fuentes que se desbordan sobre el hábito pernicioso de la empleomanía; a cuya fatal costumbre se podrian atribuir, no sin sobradas razones, la carencia de espontaneidad en las ideas de nuestra raza, la inercia en la accion individual i la desmesurada ambicion por alcanzar los puestos públicos, causa de las contínuas conmociones i de la lentitud del progreso entre ellas.

Nó, la ilustrada comision ha estado mui distante de pensar que el injeniero, con su caudal de conocimientos, no tuviera un capital real para reproducirlo por medio del trabajo libre: ha ideado, en bien comun de la retribucion del injeniero con el provecho del trabajo prestado, incentivos halagadores por la costumbre. Estos medios no pueden llamarse protectores, porque de su uso, aunque sea el Estado quien intervenga, se desprende una verdadera retribucion de servicios.

Pronto tendré ocasion de agregar a la nomenclatura de la comision algun otro signo que tambien proporcionaria un verdadero cambio provechoso.

Sin embargo, puede sentarse como una verdad indiscutible: que la distancia que se nota en la juventud para dedicarse a los estudios que conducen a las profesiones de injeniero, emana de la triste suerte, mirada bajo el punto de vista económico para el individuo, que ha cabido a muchos que han obtenido esos títulos. ¿Podria deducirse de esto que hai falta de espectativa?

Espero que el resultado jeneral de todas las observaciones que me permitiré manifestar probará lo contrario.

No debe inquirirse, a mi juicio, como causales de la penosa suerte que ha cabido a nuestros injenieros, ni lo incompleto de nuestros estudios, ni la falta de reglamentacion, ni la carencia de medidas protectoras; debe buscarse el mal en nuestras costum-

bres, en la inveterada propension, emanada de la teoría tan perjudicial como aceptada, de que el individuo profesional viva esperando la sola proteccion del Estado, i el solo trabajo que la sociedad le encomiende.

El injeniero debe obrar por sí; trabajar con el capital de sus conocimientos; vulgarizar ideas útiles para que su aceptacion produzca ocupaciones; lanzarse a la industria; rejentar, creándolas, sociedades de empresas anexas a sus estudios. Tengo fé en que con semejante procedimiento cambiaria por completo la triste suerte de nuestros injenieros. "Analícese bien, dice un notable economista, la posicion de los talentos arrinconados, i se verá que casi siempre ahí está todo el secreto de su situacion precaria en medio de los demás hombres."

Se ha pretendido frecuentemente que no se pueden obtener conocimientos industriales, prácticos, sino viajando, yendo a Europa; que debemos mandar alumnos a estudiar para que vuelvan a su patria a poner en práctica sus conocimientos. Hasta se llega a insinuar que solo esos que así han adquirido luces, pueden saber, pueden obrar.

No desechamos semejante manera de considerar la materia; pero estamos mui lejos de creerla como la única posible, de mirar en este sistema la sola solucion del problema. Por mucho que se abata nuestro estado de enseñanza, por insignificantes que se supongan los conocimientos que se adquieren, siempre serán éstos de feliz aplicacion en un pueblo vírjen como el nuestro, lleno de numerosas necesidades. ¿Se toma en cuenta que obrando como se aconseja, el número de los predestinados seria mui reducido i los progresos lentos?

¿Ha sido necesario, indispensable, mandar alumnos a Europa, para aprender las matemáticas, para conocer la química hasta el análisis, para abarcar la mineralojía, para obrar en la metalurjia práctica? Nó: para esparcir caudal tan copioso de conocimientos, para esparcirlo con profusion, jenerosamente, sin egoismo, sin distinciones, bastó solo con el trasplante feliz de aquel suelo al nuestro de dos árboles jigantescos. A mas, no puede admitirse como una verdad demostrada, que nuestros injenieros carecen por completo de conocimientos de aplicacion. La metalurjia es una ciencia de aplicacion por excelencia, i Chile poco o nada tiene que

envidiar a las antiguas naciones, en el beneficio del cobre i de la plata.

Siempre que se lleva a la discusion pública lo que atañe al injeniero nacional, en sus estudios prácticos, en la aplicacion, se recuerda que el país necesita de ferrocarriles, i se mira como mui lejano el dia en que nuestros injenieros pudieran trazar una línea férrea; se cree esto solo del resorte del estranjero. Para que esta teoría haya logrado arraigarse por costumbre despues de desarrollarse por moda, han coexistido muchas causas, cuya enumeracion nos haria salir del cuadro preciso que nos hemos trazado al bosquejarla someramente. Empero, se nos permitirá decir que en la actualidad i por injenieros nacionales, no debemos esperar, no es posible suponerlo, se trazara una línea de ferrocarril con mas dificultades innecesarias, con menos ventajas provechosas, que la gran línea que une los dos grandes pueblos de la República. Recordaremos sí que injenieros nacionales, simples estudiantes de matemáticas, que carecian de conocimientos especiales, contribuyeron en *El Mercurio*, para que tamaño desacierto no se efectuara, para que un mal tan irreparable i de tan prolongadas consecuencias, no hubiera tenido a su favor la sancion del hecho consumado.

Hai, por lo jeneral, exajeracion para ensalzar los fecundos resultados que siempre produce el estudio científico seguido fuera de Chile, i tambien para deprimir hasta los mas estrechos límites los conocimientos que pueden adquirirse en el país. ¿Qué nos dice la esperiencia a este respecto? ¿Se nota falta de ciencia, escasez de consejos útiles, carencia de espíritu práctico, en Paulino del Barrio, injeniero chileno sin haber salido jamás de Chile, cuando estudia las capas carboníferas de Lota i Coronel, dando cuenta de la esplotacion que se practica e indicando los medios de mejorarla con economía?

En, el campo práctico de nuestras profesiones encuéntranse constantemente estranjeros i chilenos, i entre estos últimos los hai que han permanecido desarrollando su intelijencia sin salir de nuestra estrecha faja i otros que han surcado el Atlántico para visitar el viejo mundo. ¿Existe disparidad tan notable?

Si no me encontrara ligado por la compañía del estudio i los vínculos de la amistad, podria citar nombres, que por cierto no pasan desapercibidos, de injenieros de minas, tan competentes en

la metalurjia, tan prácticos, tan al cabo de nuestras necesidades i conveniencias, que pudieran honrar a Chile en el estranjero con su ilustracion; i no ha faltado, asimismo, quien en las artes, en la construccion en grande de las máquinas, les haya dejado de imprimir un gran desarrollo entre nosotros.

Lo que necesitamos, nó es imperiosamente mandar alumnos a estudiar al estranjero; necesitamos completar, mejorar siempre, con continuidad, nuestro sistema de aprendizaje científico. Nos podrán faltar solamente idóneos profesores. ¿Cómo obtenerlos?

Con gran pesar disentimos a este respecto de opiniones respetables. Se ha dicho "que es indispensable mandar jóvenes por cuenta del Estado a estudiar a Europa, para que vengan a enseñar todo lo relativo a la práctica de las profesiones de injenieros de minas, de injeniero civil, etc."

Lo repito, incierto i tardío resultado suministraria medida semejante aceptada i planteada como la única posible para llenar el objeto a que se la dedi[illegible] A esta opinion se la califica de económica: esos alumnos esos q[illegible] serán profesores baratos para mañana. ¿I los ensayos efectua[illegible] el tiempo que trascurre, i la duracion del aprendizaje para formar profesores, i los gastos que éstos ocasionan durante su permanencia en Europa, i la carencia de solidez en sus ideas emanada de la falta de esperiencia propia, nada valen, nada significan, sumadas todas, para pagar con usura, con la buena dotacion, que bien pronto se tendria en exceso remunerada, a esperimentados maestros, llenos de práctica, saturados de esperiencia?

Habiendo ántes seguido el sendero que se aconseja ¿en qué estado se encontrarian ahora, cuánto no se habrian retardado en Chile, los conocimientos de las matemáticas, de la medicina, de la química, de la mineralojía, de la metalurjia, de la botánica? Con alumnos mandados a estudiar a Europa para venir a enseñar a Chile ¿se habria logrado tan presto, tan económicamente, de una manera tan jeneral, esparcir los conocimientos, que son tan comunes como útiles, de matemáticas prodigados por el señor Gorbea, de medicina jeneralizados con tan buen éxito por el sabio i caritativo señor Sazie, de química, de metalurjia, de mineralojía, etc., incrustados jenerosamente por el señor Domeyko, de botánica esplicados por el señor Philippi? Nó: sin la venida a Chile de perso-

nas del celo i competencia de los señores Gorbea, Sazie, Domeyko, Philippi i tantos otros ilustrados maestros, la educacion científica del país, el aprendizaje de lo útil, de lo necesario, yaceria menos que en la infancia, seria quizás solo del dominio egoista de unos cuantos que hubieran tenido la fortuna de ser mecidos en su niñez en doradas cunas.

Justo es que, sobre todas, hagamos una indispensable i honrosa salvedad. Antes que el señor Philippi, daba lecciones de historia natural el señor Bustillos, cuyos conocimientos los habia enriquecido mediante una contraccion sin límites i con esfuerzos casi fenomenales; pero esto mismo influye en pró de nuestra argumentacion. ¿Habria necesitado el señor Bustillos desarrollo de fuerzas tan considerables, no hubieran sido inmensamente mayores sus progresos si, cuando alumno, hubiera podido dirijir sus dotes por esclarecidos profesores, como los señores Domeyko, Philippi, etc.?

No alcanzamos a comprender por qué no se podrian buscar con discernimiento algunos sólidos maestros que unieran a su competencia, lealtad, celo, rectitud i que, dotados con seis, con ocho o con diez mil pesos anuales, fueran en Santiago no solo profesores, sino tambien, el uno, por ejemplo, jefe con residencia fija del cuerpo de injenieros civiles; otro, desempeñando un rol idéntico en el cuerpo de injenieros de minas; i un gran maestro científico en agricultura, a cargo de esa seccion en el ministerio correspondiente: todos, consultores útiles para las grandes medidas administrativas, para suministrar luz, consejos i facilitar la resolucion de importantes problemas por realizarse. Ellos se asimilarian al país, conocerian sus necesidades i serian ausiliares que pronto i con prodigalidad remunerarian el estipendio que con su permanencia ocasionaran. "No conviene, dice Quesnay, escatimar los gastos públicos necesarios, ni que el gobierno atienda mas a ahorrar que a las operaciones conducentes a la prosperidad del país, porque puede suceder que enormes gastos dejen de ser excesivos a consecuencia del aumento de las riquezas."

En materia de espectativas para los injenieros nacionales, se me dirá que es innecesario buscarlas tratándose de injenieros civiles, que no los hai hasta la fecha, i que habiéndolos, tienen un evidente campo de accion emanado de sus conocimientos prácticos, con aplicacion inmediata. Idénticas observaciones se harán para con

los injenieros de minas, cuyos estudios los hacen aptos no tan solo para la práctica del reconocimiento de los minerales, para la esplotacion de las minas, para el beneficio en grande, sino que con ellos tienen abiertas las anchas puertas que conducen a la industria en jeneral. Para los unos i los otros la solucion es fácil. ¿Acaece lo mismo con los injenieros jeógrafos que han reemplazado a los antiguos agrimensores, con esa abundante semilla que no encuentra tierra donde jerminar, ni espacio para desarrollarse?

Me concretaré a esta cuestion, advirtiendo de antemano que, siendo los estudios tan comunes para las diversas carreras de injeniero i los fines tan semejantes, no debe estrañarse si alguna vez atraviese sus fronteras: en el dominio de los hechos, así como en el de las ideas, todo se enlaza, todo se encadena, todas las verdades se unen entre sí.

Llamóse socorrida a la profesion de agrimensor en un tiempo no mui distante. Ocupábanse los agrimensores, en esa época, en tasaciones i mensuras, rara vez en nivelaciones. Estos últimos trabajos eran mal remunerados, con prodigalidad los primeros. La retribucion del injeniero crecia en razon inversa de la produccion que suministraba su trabajo: la mensura, trabajo poco productivo, lograba honorarios abundantes; miéntras que los trabajos de nivelaciones, reproductivos por excelencia, apenas alcanzaban a suministrar un mísero estipendio al agrimensor que los ejecutaba. De esto ha nacido aquel aforismo vulgar de nuestros agrimensores: "acabáronse las mensuras i murió la profesion."

Las necesidades de medir propiedades rústicas no están del todo terminadas; pero han disminuido estraordinariamente. La promulgacion de la lei que permitia las exvinculaciones, el establecimiento de bancos hipotecarios, la desgraciada crísis comercial del 61, fueron causas por las cuales el mayor número de los fundos tuvieron que ser medidos. Esos trabajos sirven ahora para las divisiones i subdivisiones, para las nuevas apreciaciones que se ejecutan i tengan que ejecutarse sobre el valor del terreno.

¿Qué podemos esperar para los injenieros jeógrafos, para los antiguos agrimensores, de los trabajos del público, de la sociedad?

Fuera de las operaciones judiciales, ya en informes periciales mandados evacuar por el ministerio de la lei, o ya en mensuras i tasaciones, segun la prescripcion del art. 1335 del código civil,

emanadas de juicios por resolver, de testamentarías en que intervengan menores, en que haya algo que tasar, que medir, poco debe esperarse de las ocupaciones que suministre, a este respecto, la sociedad al injeniero. Talvez me atreveria a indicar que el trabajo activo, de no mucha precision, el trabajo útil desempeñado en detalles, pronto i a bajo precio, cambiaria la inactividad del injeniero. Cuando el público, que bien conoce las ventajas incalculables que le resultan del aprovechamiento de los conocimientos de hombres especiales para casos tambien especiales, viera en éstos disposiciones francas i servicio activo, para los pequeños trabajos, para las líneas divisorias del manejo económico de un fundo, para las mensuras de arrendamientos anuales, para los consejos sobre desecaciones, sobre regadío, sobre cambios de acueductos, i se acostumbrara a no observar una supuesta sublimidad en las operaciones del injeniero, un empeño sin causa para llegar a la exactitud matemática tanto mas en accion cuanto mas se dista de lo práctico, de lo necesario, de lo indispensable, entonces, bajando el honorario, se aumentaria la ocupacion profesional, i el aumento de trabajo, que reemplazaria a la inercia del presente, produciria un resultado siempre conforme con las leyes económicas: lucrativo para el injeniero i utilísimo para la sociedad.

II.

Un profesor brillante de la Facultad, cuya prematura desaparicion ha sido tan justamente sentida, don Ignacio Valdivia, daba grande importancia a la creacion de una oficina debidamente servida por injenieros, con el objeto de sacar copias de todos los trabajos especiales que practicaran los injenieros en las mensuras de los fundos. Esa idea, útil entonces cuando me la comunicaba el señor Valdivia, es casi necesaria ahora.

Las interesantes cartas topográficas construidas bajo la direccion del sabio señor Pissis, han merecido, segun lo comunica el señor Philippi, elojios justos de un acreditado periódico jeográfico de Europa. "No cabe la menor duda, dice, que estos mapas documentan un adelanto mui notable, basándose en una triángulacion continuada, con la mensura de cinco bases i muchas determinaciones astronómicas de los lugares. Toda la América del sur no puede presentar trabajo igual." "Que se comparen todos los mapas

existentes, con este nuevo trabajo: ¡qué diferencia se observa en el curso de los rios, la situacion de los pueblos, etc.! Diferencias tan notables, un trastorno tan completo, demuestran claramente lo falso i defectuoso que ha sido hasta ahora la cartografía de Chile.

"Debemos asimismo mencionar honrosamente la indicacion de la altura de numerosos puntos sobre el nivel del mar."

En efecto, i tomando en cuenta el servicio que se ha hecho a Chile con estos trabajos, cuantos elojios se prodiguen, no solo a aquellos que los han llevado a término, sino a los que concibieron la idea i salvaron dificultades para plantearla, serán pequeños e insignificantes comparados con la utilidad producida.

La carta jeneral de Chile puesta al alcance del dominio público, será un acontecimiento como la aparicion de nuestro código civil.

Empero, así como concluido i sancionado como lei del Estado el código civil, se ha dispuesto que los tribunales superiores estudien los defectos e indiquen los vacíos para correjirlos i llenarlos, así tambien debe existir una comision permanente para examinar nuestras cartas topográficas. I para llevar a buen término dicho estudio, nada podria prestar mas cooperacion que los planos hechos o por construirse, por nuestros agrimensores, por nuestros injenieros.

La carta topográfica de un país no tiene solo un objeto científico: su grande, su inmensa importancia nace de la utilidad que de ella pueda obtenerse para la industria en jeneral, para la agricultura, para las vias de comunicaciones, para las divisiones políticas i eclesiásticas, i por último, para abarcar individual o colectivamente el conjunto, los detalles del suelo que se ocupa, si no con exactitud matemática, al menos con aquella aproximacion que baste para dar márjen a ideas útiles i poderlas plantear i desarrollarlas.

Ya un ilustrado miembro de esta Facultad, mi amigo don Francisco de Paula Perez, abogando por la creacion de un cuerpo de injenieros de minas, se habia espresado en estos términos: "Las triangulaciones de primer órden ejecutadas por el señor Pissis son una base preciosa para que cada injeniero de distrito minero apoye los detalles que crea conveniente demarcar en el circuito de su jurisdiccion, i podrá hallar un exacto ausiliar de sus levantamientos en las mensuras parciales de las haciendas que diariamente se ha-

cen por los agrimensores. Si se obliga a éstos a depositar una copia de cada operacion que practiquen, referida a puntos determinados, a un sistema de escalas conveniente, se tendria al cabo de poco tiempo un abundante material para formar el plano jeneral, exacto i detallado. Las líneas de montañas, los cursos de los rios i esteros bien fijos, facilitarian las demarcaciones jeolójicas o políticas, etc."

Esto que en abstracto podia ser útil en todas las naciones para casos idénticos, el hacer de las partes dispersas un todo armónico, tiene para Chile en este caso una especial aplicacion: 1.° porque los trabajos topográficos i jeodésicos ejecutados por nuestros agrimensores e injenieros, por lo jeneral, son mui exactos, empleando instrumentos i medios de mucha aproximacion; 2.° porque la mayor parte de los fundos están medidos, conservándose planos de esas operaciones; 3.° por la gran estension que predomina en la propiedad rústica, lo que permite con poco esfuerzo la orientacion o referencia de estos detallados trabajos con los grandes planos de la comision topográfica; i 4.° porque sin poderse exijir contraccion mayor i conocimientos mas vastos de la comision topográfica i de su distinguido jefe, señor Pissis, los planos que hasta la fecha se han estudiado someramente, no carecen de sensibles vacíos i no están, segun el exámen de personas competentes, del todo exentos de pequeños errores.

No hai motivos para desdeñar los trabajos especiales de nuestros agrimensores e injenieros. ¿Quién no conoce el poco o ningun uso que se ha hecho en Chile para las mensuras de grande o pequeña estension, de la brújula, del cartabon o de la plancheta? ¿Quién ignora que el teodolito de suma aproximacion ha sido i es el instrumento único que se ha puesto en accion en las operaciones topográficas? ¿Quién no sabe que la medida de las bases se practica con escrupulosidad, con exactitud? ¿Cuán públicos no han sido los grandes trabajos jeodésicos efectuados por el digno decano de esta Facultad? I para no hacer una justa enumeracion de tantas buenas operaciones como pudieran fácilmente citarse, solo diré que en la práctica de mis profesiones me ha cabido en suerte trabajar en la mensura de algunas propiedades, subdivisiones de otras, medidas antes por el finado agrimensor don Juan de la Cruz Sotomayor, i he tenido ocasion de admirar repetidas veces la per-

feccion i escrupulosidad con que trabajaba ese prolijo i honrado antiguo agrimensor.

En las provincias de Coquimbo, Aconcagua, Valparaiso, Santiago, Colchagua, Curicó i Talca, pocos, un reducidísimo número de predios rústicos, serán los únicos de los cuales no se conserven planos construidos, i encuéntranse no pocas veces con operaciones repetidas.

Por otra parte, la mucha estension que predomina en la propiedad rústica hace que semejantes trabajos no sean despreciables: hai fundos que abarcan una parte mui grande de un no pequeño departamento.

En esos planos, las líneas de montañas, el circuito de los valles, el nacimiento de los esteros, el curso de los rios, la fijacion de las vias públicas, todo aparece claro i detallado. ¿Seria posible exijir de la comision topográfica esas minuciosidades, detalles tantos? Humboldt en su *Cosmos* trazó el programa que debiera servir a los venideros para estudiar los grandes fenómenos de la naturaleza, i en el dia millares de seres privilejiados prestan su continjente de luces para contestar esas interrogaciones i resolver esos problemas.

Cuánto no convendria que se estableciera en cada capital de provincia, así como hai un oficial de estadística i un escribano conservador, una oficina topográfica, si no servida por tres injenieros, al ménos por dos o uno. Que el gran plano topográfico de la respectiva provincia fuera su campo de accion. Ahí, tomando copia de los planos existentes, nó con medidas coercitivas innecesarias, poniéndole un timbre obligado a las operaciones que se ejecutaran; orientando, reduciendo a escalas convenientes, consultando a las personas conocedoras, recorriendo el terreno, llenando vacíos, corrijiendo defectos; luego, mui presto, el gran plano estaria lleno de mérito, cubierto de riquezas.

Esa oficina podria hacer planos departamentales, de subdelegaciones, en escalas mas estensas: en ellos tendrian cabida detalles necesarios i provechosos, que a los grandes planos solo prestarian desórden i confusion.

Con semejante medida habria, por consiguiente, un maniantal de trabajo para el injeniero, utilísimo para el país.

III.

Si los trabajos de planimetría pueden no ser de todo punto infecundos para los injenieros, estarán casi siempre sujetos al mayor o menor desenvolvimiento que el estado o la sociedad quiera imprimirles.

Los resultados que producen los estudios sobre nivelacion, en el sentido jeneral de conocer el aspecto del terreno, tienen para el injeniero halagadoras espectativas: vasta estension, libertad para la iniciativa, certeza en el resultado: grande utilidad, como resultante de la aplicacion del capital de los conocimientos a los trabajos de nivelacion.

Hasta el presente, salvo raras i honrosas escepciones, hanse ocupado los injenieros en estos trabajos cuando la fácil practicabilidad de la obra ha dado su iniciativa al dueño de la propiedad que con ellos favoreciase directamente. Este sistema tiene, entre otros graves inconvenientes, el mui notable de la lentitud en la marcha progresiva de la produccion: la iniciativa se facilita con el arte, i el arte en las materias, lo constituye su aprendizaje. La mision del injeniero no está limitada, por consiguiente, a la realizacion de proyectos concebidos por ajenos esfuerzos, debe encaminarse a crearlos: el beneficiado remuneraria al injeniero, no solo el trabajo de la ejecucion, sino tambien el valor del invento, de la iniciativa. La retribucion del servicio está en razon directa de la necesidad satisfecha: la cuestion se reduce a medir la intensidad de las necesidades que pueden satisfacerse.

Entremos ahora en el dominio de la aplicacion: la aplicacion además de servir para dilucidar la doctrina, es el verdadero fruto del árbol de la ciencia.

Para obtener este resultado, preciso se hace sentar ciertos hechos i practicar sobre ellos algunas consideraciones.

Chile, por su naturaleza, será siempre un país esencialmente agrícola. La agricultura en Chile marcha i marcha adelante. Ha tenido hasta ahora tres grandes épocas que, aunque simultáneas, puede decirse, han proporcionado fuerzas diversas aplicadas en un mismo sentido: 1.ª el desarrollo del cultivo del trigo emanado de los mercados de California i Australia; 2.ª la espansion de ese cultivo, fruto de la facilidad del acarreo suministrada por los efrroca-

rriles; i 3.ª mejora de cultivo ocasionada por la jeneralizacion de los buenos instrumentos de labranza. En medio de estas grandes causas aceleratrices, hemos tenido tambien causas retardatrices, entre las cuales podemos colocar, como las principales, el abandono para conseguir el aumento de la ganadería i la esterilidad de las praderas naturales, ocasionada por la destruccion ilimitada de los montes.

No se ha aplicado aun una gran fuerza aceleratriz: los abonos. Casi podria decirse que poseer instrumentos de labranza, sin fabricar abonos, sin el uso de las sustancias térreas necesarias para la combinacion provechosa, sin el empleo de los estiércoles, sin conocer las reacciones que se operan en la vejetacion, es como tener crisoles, matraces, aparatos, en un laboratorio, sin poseer reactivos ni saberlos preparar, i desconocer las combinaciones i leyes químicas en que se basan las manipulaciones i los análisis. "La aplicacion de la cal cáustica al suelo, dice D'Orbigny, ha producido a los ingleses una fecundidad asombrosa: las grandes mejoras que han obtenido en el cultivo de los cereales no permiten dudar de su eficacia. La accion es tanto mas poderosa cuanto mas exentos de cal estén los suelos, o en los casos que haya un desarrollo excedido de ácido carbónico, como en los terrenos turbosos."

¡Cuántos terrenos se encuentran en Chile, particularmente en algunas estensas masetas de la costa, formados solo de los detrítus de rocas dioríticas, sin escasear en ellos las sustancias amoniacales, frutos del pastoreo, i que yacen esperando los abonos térreos para dar benéficos resultados en el cultivo de las gramíneas!

Hemos pensado siempre que la química, si hasta el presente ha sido la base de la metalurjia, no tardará el dia en que sea la fuente indispensable de la agricultura. Aunque ajena a la materia que nos ocupa, creemos que nuestros estudiantes, nuestros injenieros, están llamados a propagar estas ideas i a utilizarlas como trabajos especulativos para su bienestar.

"El agricultor no se hallará jamás falto de abonos térreos que la naturaleza prodiga, ni de ácido carbónico, que los volcanes, los animales i los hombres espelen sin cesar de sí. Las pérdidas que parece esperimentar en el amoniaco no son reales; sin embargo, considerando el agricultor sobre un punto particular de la superficie del globo, podrá esperimentar falta de amoniaco si no tiene cuidado de fijarlo.

"Examinemos rápidamente por qué medios puede evitarse esta pérdida local de amoniaco: 1.° por la importacion de los ganados, 2.° por la importacion de los cereales, 3.° por la importacion de las sustancias azoadas i 4.° por el cultivo de las praderas artificiales. Examinando con un poco de reflexion, se advierte que estas cuatro cuestiones se resumen en una i que la importacion de los ganados, de los cereales i de los abonos amoniacales, no será sino un paliativo temporal que se renovará en cada estacion: ésta es una herida que se entretiene sin curarla.

"Los principios provienen de que el verdadero remedio consiste en mantener en una relacion conveniente a la cultura de la pradera, que fija el azoe, que toma el herbívoro i trasforma en carne i en estiércoles, i la cultura de la tierra de labor, en que este estiércol se cambia en cereales para las necesidades del hombre. Por consecuencia, el remedio se encuentra en esta relacion que conviene observar entre la pradera i la tierra destinada a cereales.

"Para alimentar al hombre, se necesita carne i trigo, para hacer el trigo es necesario estiércol, i para hacer carne se necesitan las praderas.

"Una poblacion humana solo tiene dos medios de desenvolverse, sin esponerse a graves sufrimientos por falta de sustancias alimenticias; uno de estos medios que con tanto acierto se ha resuelto en Flandes, consiste en recoleccionar con un cuidado incesante todos los estiércoles que se producen en la poblacion, para las necesidades del suelo; el otro consiste en desarrollar i mantener en proporcion conveniente la cultura de las praderas.

"El primer sistema producirá menos carnes; pero al menos suministrará trigo.

"El segundo, que es el mas perfecto, dará a la vez trigo i carne, en relacion a nuestras necesidades.

"El lejislador deberia, pues, producir todos sus esfuerzos para obtener los canales de riego en los países agrícolas.

"Estos canales permitirán el aumento de las tierras consagradas a la cultura de las praderas artificiales para pasto de los ganados; por consecuencia, los hijuelos crecerán, i por el aumento de los estiércoles que resulten de ellos, recojerá el agricultor con ménos trabajo, mucho mas trigo, aun cuando haya disminuido la cantidad de tierra consagrada a la labor.

"Así, si el agricultor tiene a su disposicion agua por medio de canales bien practicados, producirá mayor cantidad de forraje, aumentará el número de sus ganados i espenderá en el comercio mucha mayor cantidad de trigo i de carnes.

"Los mismos canales que le habrán suministrado el agua, le facilitarán motores económicos.

"Los profundos estudios que se han practicado sobre la naturaleza de los forrajes i la del trigo, i sobre la composicion de las carnes, han probado la verdad de este sistema, que todos los amantes de la agricultura quisieran ver desarrollado en todo su poder.

"Mucho tiempo hace que la Inglaterra le pone en práctica. A la multitud de canales que surcan aquellas comarcas i a la gran cantidad de pastos que posee, debe esta potencia la abundancia i hermosura de sus ganados, tambien la fecundidad de sus tierras cultivadas para trigo, que en igualdad de superficie producen el doble de este grano de lo que se obtiene en Francia i aquellas naciones en que se halla atrasada la agricultura.

"Si los gobiernos, si la sociedad, iluminados por este interés que puede considerarse como el mayor del país, se deciden a fecundizar el suelo por la creacion de numerosos canales, será de todo punto inútil el reclamar, como en muchas naciones se ven precisados muchas veces, la introduccion de ganados estranjeros, medida funesta de todo punto, porque priva a la vez al agricultor del beneficio que hubiera reportado con su crianza i los estiércoles que hubieran resultado de ella, i que reclama con tanta enerjía la tierra de labor.

"El animal es un aparato de combustion; la planta es un aparato de reduccion.

"Proporcionando al agricultor agua para regar sus praderas, podria dar con economía todo lo que reclaman las necesidades de las naciones." (1)

El agricultor, regando, desecando i roturando terrenos, crea valores estables i proporciona al capital una reproduccion sorprendente. "Ya no se ven, dice Garnier, ni reliquias de la brillante existencia de várias ciudades, antiguamente ricas por su gran comercio i lujo, al paso que la Lombardía, la Flandes, apesar de las

(1) Dumas: *Química aplicada a las artes.*

largas guerras de que tantas veces han sido teatro, figuran todavía entre los países mejor cultivados i mas populosos de Europa."

Circunscribiéndonos a Chile, todos los esfuerzos que se dirijan a aumentar los terrenos de regadío, proporcionando canales para conducir las aguas, buscando medios de aumentarlas en bien de la agricultura, distribuyéndolas con equidad, serán esfuerzos simpáticos. ¿Faltará a ellos el interés?

Tocóme en suerte desde los primeros años que ejercí mi profesion, practicarla en obras de este jénero. Conocí varios grandes canales de regadío, entre los cuales puedo citar los canales de la sociedad titulada *del canal de Maipo*. He tasado el costo que habrán tenido para su ejecucion seis grandes canales de regadío, i he calculado la produccion anual que proporcionan, descontando de ella los gastos ordinarios de reparacion i conservacion. El término medio de los resultados obtenidos ha sido una renta anual de un 25 por ciento sobre el capital invertido. Esta renta en muchos casos excede estraordinariamente al resultado determinado i hai ocasiones que casi se iguala al capital que la suministra.

He dicho antes que los estudios de esta naturaleza encontrarán una acojida simpática, i para comprobar esta asercion me bastará recordar lo mucho que se ha hecho para encontrar un medio cómodo i equitativo para dividir las aguas de regadío.

Detengámonos un momento en esta importante cuestion.

La Facultad, siempre interesada en todo aquello que, siendo de su resorte facilitara los medios de acrecentar la prosperidad del país, se ha ocupado repetidas veces de dar solucion a una exijencia pública, a lo que se relaciona con la buena i fácil distribucion de las aguas de regadío. Materia tan importante atañe solo al injeniero, i en Chile no ha tenido, ni tendrá entera solucion basándose esclusivamente en los fecundos principios de la hidrodinámica. Sabido es que los resultados teóricos, para no ser infructuosos i poderse medir con ventaja sus consecuencias prácticas, exijen la aplicion de un coeficiente obtenido, las mas veces, por la esperimentacion directa. Aquí, donde coexisten causas tan variadas, como la discontinuidad del caudal de agua, sus alteraciones tan momentáneas i de tanta magnitud, las diferencias de desnivel, las sustancias en suspension que acarrean las aguas i el gran papel que desempeña el regadío en nuestra agricultura, no es fácil, es mui

difícil, satisfacer el público deseo de dar una regla precisa para dividir con exactitud los derechos de agua que se reconozcan en un canal.

No es mi ánimo, ni lo creo propio del momento, entrar en el estudio de esta cuestion tan vasta como interesante; pero resuelto a indicar a nuestros injenieros, como a los alumnos de hoi, el ilimitado i benéfico campo de sus elucubraciones, creo que no se mirará del todo como una materia ajena el que espongamos someramente cuál es el punto adonde deben converjer las miradas del injeniero para no hacer, a este respecto, estériles sus trabajos.

Una memoria premiada por esta Facultad ha resuelto lo que se debe entender por un regador de agua, segun las vagas prescripciones legales que a este respecto se refieren; i tambien ha propuesto un injenioso método para dividir las aguas.

En bien del laconismo i para facilidad de la esposicion, supondré conocido el contenido de la indicada memoria i, por consiguiente, al cabo de nuestro sistema de marcos actuales.

Lo primero de que trata la memoria indicada i que inoficiosamente ha ocupado la atencion de muchos, es de bien poca importancia: un regador de agua, una accion a un canal, son en Chile, por lo jeneral, fórmulas abstractas que a nada conducen i que para hacerlas valederas es preciso concretarlas, especificando el canal a que se refieren: una accion, un regador, en el mismo punto, mediando idénticas necesidades, vale tanto o cuanto, segun el canal por que se opte. Los marcos cerrados han desaparecido, porque no era posible que subsistieran por mas tiempo, produciendo en la práctica resultados tan perniciosos; su indispensable desaparicion ha dado lugar a una medida mas racional, menos en pugna con la ciencia: a los marcos abiertos proporcionales. Ya no se realizan contratos de compraventas por regadores de agua, en el sentido de medida fija, cantidad estable; i si se sostiene aun esta espresion, es como sinónima de acciones del canal de que se trata: tales fórmulas no son comunes divisores para establecer comparaciones jenerales, solo son divisores especiales para cada sociedad de canal. La antigua existencia de un marco cerrado, dando siempre un gasto constante, implicaba necesariamente la vida ilusoria de muchos otros derechos anulados o sacrificados por la posicion. Este constante desconcierto emanado de causas reales, ha hecho que todos

los accionistas de un canal cualquiera traten de dividirse i de reconocerse derechos proporcionales, que crecen todos en proporcion del aumento del caudal de agua, disminuyendo en el mismo sentido. Por consiguiente, la verdadera cuestion del momento, es dividir el gasto comun de un acueducto en proporcion a los derechos de sus accionistas o interesados: hacer buenos marcos abiertos. ¿Satisfizo la memoria que hemos citado, tan interesante problema? Aunque llena de preciosos datos i con un método especial e injenioso propuesto por el autor, deja un notable vacío: los marcos divisorios que aconseja son represas disimuladas formadas con compuertas movibles que exijen una atencion constante, no disminuyendo las causas que ocasionan los abusos siempre perjudiciales. En la práctica este sistema es poco aceptable. Los marcos divisorios deben, para que sean útiles en las particularidades que se presentan en Chile, dar gastos reales proporcionales a los derechos que representen i poderse cuidar por sí mismos, por su misma naturaleza. ¿Quiére dividirse el caudal de agua de un canal en dos partes iguales? Los marcos abiertos proporcionales, tales como se practican en Chile, resuelven empíricamente la buena i exacta division. ¿Se necesita separar del gasto de un canal la tercera, la quinta, la décima parte de su caudal de agua? Siguiendo el sistema que se practica en el dia, los errores son trascendentales i crecen, favoreciendo la mayor cantidad i perjudicando a la menor, tanto mas cuanto mayor es la desproporcion que medie entre ellas.

Para producir este error influyen, la contraccion de la vena fluida i la disminucion relativa de velocidad que se verifica en el marco saliente (que suponemos el pequeño), causada por los efectos de la mayor frotacion, por ser mayor el perímetro mojado.

El efecto de la contraccion de la vena fluida puede disminuirse hasta hacerse insensible o nulo, disminuyendo el desnivel del canal, antes, en el marco i en pos del marco.

En el sistema chileno, las bases de los marcos son proporcionales a los derechos que se dividen, i en esto los efectos de la adherencia se armonizan; pero, siendo las alturas iguales i no proporcionales a las partes divisibles, sucede que el efecto de la carencia de proporcionalidad entre los derechos i los perímetros mojados, produce gastos reales mui diversos a los derechos o acciones.

¿Qué medios prácticos pueden indicarse para evitar estas desproporciones? Esta interesante cuestion, que puede ocupar a los injenieros con buenos resultados especulativos para ellos i benéficos al país, se resolverá quizás solo con la esperimentacion, con la formacion de tablas diversas aplicables a los diversos casos que puedan presentarse, i que teniendo mínimas i máximas observaciones, den lugar a la formacion de la serie intermedia.

Mientras se formen las espresadas i necesarias tablas, que darian para el marco pequeño, o un desnivel mayor que el del grande, o una anchura un tanto excedida de la proporcion de los derechos, nos atrevemos a avanzar como una indicacion quizás conveniente para disminuir los errores: *que siempre que se quiera estraer de un canal cualquiera una parte proporcional de su caudal de agua, se haga el marco jeneral sin desnivel, i tanto mas ancho, de manera que la altura del agua sea tanto menor, cuanta mayor sea la diferencia entre el numerador i denominador del quebrado que representa la relacion de los derechos que han de dividirse.*

Por importantes que sean los esfuerzos que se ejecuten para obtener un buen sistema que dividiera las aguas, siempre serán ellos insignificantes si se comparan con los resultados que se obtienen por el aumento del regadío, con los estudios para hacer nuevos acueductos que sirvan para trasformar en verdes i feraces campiñas los tristes e improductivos eriales. M. Boussingault ha dicho: "El regadío es, sin duda alguna, el medio mas económico, mas eficaz, para aumentar la feracidad del suelo de un país, por los forrajes abundantes que suministra i los abonos que son la consecuencia de esta produccion. Las plantas concentran en su organismo los elementos minerales i orgánicos que las aguas contienen en proporciones tan pequeñas, que se escapan frecuentemente al análisis mas delicado; i tambien absorben i condensan, modificándolos, los principios aeriformes que en una diez milésima parte se encuentran en la atmósfera. Es así como los vejetales reunen i organizan los elementos que están disueltos en las aguas, diseminados en la tierra i en el aire, a fin de facilitar su asimilamiento a la ganadería." I Mr. Lecouteux se espresa así: "Partiendo de este hecho incontestable, que las plantas no pueden absorver sino sustancias solubles, se llega lójicamente a esta conclusion: que el me-

dio mejor de poner pronto los abonos a la disposicion de las plantas, es empleándolos en el estado líquido, ayudados por el regadío." "Dejar correr al mar una gota de agua sin haberla hecho pasar antes por las tierras para fertilizarlas, es desperdiciar el abono mas precioso." ¿Seria discutible en Chile la conveniencia del regadío? ¿se aumentaria o nó la produccion con el aprovechamiento del inmenso caudal de agua que se desperdicia? ¿se notaria un cambio de bienestar si la estension de terreno de regadío se duplicase?

Cuestiones son éstas que se resuelven por sí mismas. Baste considerar para el efecto, que Chile no necesitaria de la funesta introduccion de la ganadería para obtener un fácil sustento: se haria esportador de carnes como ahora lo es de cereales.

I para llegar a este feliz resultado se necesita solo de los esfuerzos bien dirijidos de nuestros injenieros: son ellos los que tienen que resolver estos problemas, necesarios i fecundos para el país por sus resultados estraordinarios, i lucrativos en exceso para los que trabajen por plantearlos i conducir a buen término las operaciones correspondientes. ¿Cómo proceder?

Hemos dicho que la iniciativa toca al injeniero i no repetiremos los motivos en que esto se funda. La iniciativa del propietario hace mirar estos proyectos para un pequeño circuito, para sus necesidades especiales. La iniciativa del injeniero mira la estension de terreno mayor que pueda aprovecharse, sin cuidarse de las divisiones de los fundos: crea recursos mas productivos con menos gastos: hace al capital capaz de dar una renta mas considerable, i abarata la especie.

Estudiado el proyecto queda la realizacion. En esta parte, mas que en la iniciativa, debe cambiarse el sistema seguido hasta la fecha. El propietario carece de conocimientos especiales, no puede darse razon de la practicabilidad de la obra ni de sus ventajas, cuando la mira incierta i distante; tiene aversion a la incertidumbre, puede no encontrarse en situacion de disponer de los capitales necesarios; su predio, de sécano como es, no se utiliza para una operacion de crédito, la obra no se realiza. ¿Qué deben hacer nuestras injenieros en estos casos? La asociacion es el gran recurso: asociarse ellos, no proceder individualmente; asociarse para construir los perfiles, para hacer los presupuestos de gastos, para calcular el producido probable; i hacer todo con rectitud, con concien-

cia, con entera seguridad del éxito, de la verdad de las operaciones. Conseguido esto, manifestar la idea i formar una sociedad capitalista en la cual, siempre que se pudiera, los injenieros, no solo deberian entrar con el capital de sus conocimientos i de sus trabajos, sino con algo que representara su crédito: esto inspiraria confianza a los asociados i facilitaria las operaciones. Procediendo así, los injenieros se harian empresarios.

Afortunadamente para nuestro objeto, está tan aceptada la asociacion, hai tantos i tan crecidos capitales, satisfácense con tan poca renta sus poseedores, está normalmente tan bajo el interés, i son tan estraordinarias las producciones que se obtienen con el regadío, i por consiguiente, tan subida la renta que proporciona el capital que a esto se dedica, que todo ello no permite poner en duda la conveniencia del sistema que aconsejamos.

Se me dirá: ¿qué valor tienen esas indicaciones, de qué sirven nuestros conocimientos, qué utilidad nos reportarán nuestros niveles, nuestros teodolitos, qué proyectos estudiaremos, para qué formar asociacion de trabajo, asociacion de crédito, cuando no hai agua que utilizar, cuando nuestros rios tienen sus álveos secos i desiertas sus riberas?

Contestaremos a esto, i para hacerlo con método, dividiremos a Chile en tres rejiones que corresponden a la cantidad de agua que acarrean nuestros rios: 1.ª desde el rio Copiapó hasta el Aconcagua, 2.ª desde el Aconcagua hasta el Lontué, i 3.ª desde el Lontué hasta el Valdivia.

Hablaremos solo de los recursos naturales, considerando por ahora el estado actual de nuestros rios; que después estudiaremos someramente los medios por los cuales nuestros injenieros, pueden mejorar el caudal de agua de nuestros rios en bien de la agricultura.

Si la 1.ª rejion no presenta campo alguno para los trabajos que nuestros injenieros pudieran efectuar a este respecto, lo contrario sucede en la 3.ª: ahí, todo está vírjen, la estension es considerable, los rios abundantísimos por su número i caudal de agua: falta solo la fuerza del trabajo, cuya remuneracion no podria ser dudosa.

¿Qué acontece en la rejion intermedia, en los ricos valles de Santiago, Rancagua, Rengo, San Fernando i Curicó?

Nuestros rios están esquilmados; por primavera i otoño, escascan

las aguas; no hai lugar para proyectar obras de regadío: el agua, los derechos adquiridos, no son ya vendibles. Las grandes obras, los serios trabajos, están ya realizados. El agua, aunque entra entre los bienes naturales, ha pasado justamente a constituir la propiedad de cierto número de personas: esta propiedad se ha obtenido mediante los esfuerzos desarrollados i los capitales invertidos. Justo es que esos derechos sean respetados: con ello se hace estable el trabajo i productivos sus resultados: gana la comunidad, como sucede cuando los terrenos baldíos pasan al dominio de alguien. Estas consideraciones ¿son absolutas respecto a la escasez de agua que se nota en la 2.ª rejion? Nó.

Para comprobar esta negativa nos será permitido entrar en algunas consideraciones que creemos de importancia.

Quien estudie con mediana atencion bajo el punto de vista agrícola la jeolojía del valle central de Chile, particularmente donde su anchura permita observar diferencias i obtener resultados, habrá visto que hai siempre en el valle una línea próximamente equidistante del nacimiento de la cordillera de la costa, que los separa en dos porciones, una al oriente i otra al poniente, de mui notables diferencias para la agricultura. Es una línea imajinária que tiene al oriente terrenos cuyas necesidades de regadío son imperiosas, i que sufren grandemente con la escasez de agua cuyo mal es, por lo jeneral, constante. Al poniente, satisfechas con exceso las necesidades del agua para el cultivo i los forrajes. Podria llamársela línea de la acumulacion de las aguas de la parte oriente del valle, ya sea por derrames, infiltraciones u otras complicadas causas jenerales.

Refiriéndonos a Santiago, Colchagua i Curicó, no seria incierta la fijacion de muchos puntos de la línea de que tratamos. En el paralelo de Santiago, está 10 quilómetros al poniente. En el de San Bernardo, 17 quilómetros al poniente. En el de Rengo, 21 quilómetros al poniente. En San Fernando, 12 quilómetros al poniente. En Curicó, 6 quilómetros al poniente. I así sucesivamente.

Uniendo esos puntos, que hemos fijado mediante nuestras observaciones, i que espero sean estudiados por otros con mas acierto, se tendria una línea donde las aguas nunca faltan i cuyo estado actual a este respecto será duradero por largo tiempo.

Dicha línea tiene la particularidad de dividir el valle en dos

partes, cuyas anchuras son casi siempre proporcionales i que están entre sí en una razon constante. Separa terrenos con diferencias topográficas, de constitucion i climatolójicas, mui dignas de llamar la atencion del agrónomo ilustrado.

El valle del oriente tiene un fuerte desnivel. El del poniente un desnivel mediano, mas benéfico, menos desastroso. Estas mismas diferencias de desnivel producen diferentes constituciones. En el valle del oriente, todo es arrastrado por las aguas i ellas mismas se escurren sin proporcionar toda su utilidad; el regadío debe ser mas repetido, i de menos duracion el influjo de los abonos ya sean naturales o artificiales. El valle del poniente exije menos regadío i asimila por sí solo i necesariamente todos los desperdicios del valle oriental. El suelo cultivable del valle del oriente lo forman, por lo jeneral, guijarros, arenas gruesas, o rocas duras. El terreno arable del poniente, formado tras el nacimiento de las mesetas de la cordillera de la costa, donde por largas épocas se habrán estagnado las masas de agua que bajaran de los Andes, encontrando pocas i estrechas salidas para el oeste, cuya detension hacia que depositara tenues sustancias i despojos vejetales, es de cultivo fácil i económico.

La produccion del trigo por término medio es de 20 hectólitros por hectárea; mientras que en la parte oriente no alcanza, como término medio, a 10 hectólitros por hectárea.

La climatolojía es diversa: en el poniente es mas fresco el estío i mas frio el invierno: las neblinas son mas constantes i tienen mayor duracion; por consiguiente, las sementeras sin sufrir por la falta de agua son espuestas al polvillo i demás enfermedades que tienen por causa las variaciones rápidas de temperatura: para forrajes son útiles en el verano; como mas conveniente en el invierno las fajas del oriente. En los prados del oeste reinan las plantas acuáticas. Son duraderos los forrajes artificiales en los del oriente.

La faja del poniente podria llamarse la rejion de los cereales i en jeneral rejion de cultivo. La del oriente, rejion de los viñedos i prados artificiales.

Por fin, podremos decir para nuestro objeto que la faja del poniente del valle central se riega por sí misma, que su manantial de perpetuas nieves está en la topografía i situacion del terreno. Eli-

minaremos dicha faja anunciándole antes una vida mas prolongada, trabajos mas económicos i producciones mas numerosas.

¿Quién no ha visto renacer al Mapocho en San Francisco del Monte, al Maipo al poniente de Lonquen, al Cachapoal mas al oriente de Peumo, al Tinguiririca en Nancagua, al Teno en Rauco?

Aprovechar esas riquezas, hacerlas productivas, trasformar en fundos regados, en preciosos verjeles, las estensas i áridas llanuras de nuestras costas, tal es la mision encomendada a nuestros injenieros. ¿Serán estas obras practicables? No creemos necesario enumerar los diversos fundos que, ya en Melipilla, Santiago, Rancagua, Caupolican, Vichuquen i en otros departamentos, se encuentran colocados en ventajosas posiciones para ser fácilmente regados. Hablando sobre esto con un activo injeniero jeógrafo que ha emprendido, con gran provecho para el país, estas empresas, con mi amigo don Javier Larrain i Aldunate, me dijo "que habia pocos lugares en Chile inadecuados para el desarrollo de estas obras."

Por otra parte, el sistema que indico como conveniente para el trabajo de nuestros injenieros, se ha iniciado ya, en la provincia del Ñuble, segun me han informado, mediante los esfuerzos del ilustrado miembro de esta Facultad, el señor Picarte.

¿Tendrán nuestros injenieros espectativas?

No queremos abandonar la importante cuestion del regadío de las mesetas de la costa, sin hacer antes una otra indicacion a nuestros injenieros. Ellos podrán encontrar muchas veces pequeñas estensiones de terreno en la ribera de nuestros rios, que ya lentos en su camino, obligan al injeniero a prolongar demasiado las líneas de los canales de regadío, para hacer llegar las aguas a tan difíciles parajes. Para esos casos, cuando el rio marche encajonado i se pretenda efectuar el riego en pequeña estension, no debe olvidarse el *ariete hidráulico de Montgolfier*.

Con los descubrimientos del gran Montgolfier ha acontecido un hecho raro. Cuando el público lo victoreaba por el descubrimiento de los globos aereostáticos, se estrañaba Montgolfier de semejantes ovaciones, i decia con modestia: "Es solo un instrumento mas; lo que importa, i lo difícil, es poder servirse de él." Interrogado Montgolfier sobre la utilidad *del ariete*, contestó: "Lo uso ya en

una fábrica de papel i su propagacion será rápida." Por lo menos así debiera haber sido.

Hemos insinuado ya una cuestion de alta importancia, cuya resolucion atañe al injeniero: los medios de aumentar, o por lo menos, rejimentar el caudal de agua de nuestros rios en bien de la agricultura.

Para la resolucion de este problema, se prasentan dos sistemas: 1.° valerse de las grandes lagunas naturales que se encuentran en medio de los Andes, i 2.° formar lagunas artificiales, en los grandes i adecuados valles que tan comunes son en nuestras cordilleras: trabajar grandes *presas*.

Los dos medios pueden hacerse coexistir; pero anticiparé que, segun las observaciones que hemos hecho, el 2.° sistema supera estraordinariamente al 1.° ¡La naturaleza es mui pródiga con Chile!

Pocos son los rios de Chile que no tienen por oríjen una gran laguna de antigua o moderna formacion. Ese oríjen se deja ver en los rios de las tres rejiones en que hemos dividido al país: hai lagunas en los rios del norte, las hai de grande estension en los rios del sur i no escasean en la rejion intermedia. Algunas se aprovechan, quizás no con mucho discernimiento, como talvez sucede en el Huasco, i otras están esperando la mano poderosa del obrero para dar beneficio a nuestros campos.

Últimamente han llamado la atencion pública las lagunas denominadas *Negra* i del *Encañado*.

A la actividad del señor Echáurren Huidobro, a su espíritu práctico, se debe que el señor injeniero Sotomayor fuera a estudiar las mencionadas lagunas. Aunque los informes del intelijente injeniero Sotomayor adolecen de vacíos sensibles, emanados de las dificultades inherentes a una difícil i rápida esploracion; sin embargo, ellos hacen concebir halagadoras esperanzas para aumentar el caudal de agua del Maipo.

Empero, conviene recordar en esta materia que los tratadistas al indicar el sendero que deben seguir los injenieros en estas cuestiones, las dividen en tres: 1.ª cuestion de arte, 2.ª cuestion financiera i 3.ª cuestion lejislativa. La primera es el estudio, el proyecto, en armonía con los principios de la ciencia. La segunda, son los capitales i el provecho efectivo que de su empleo se obten-

drá. Por fin, la tercera, son las cuestiones legales que se susciten por la obra.

Las lagunas *Negra* i *Encañado* desaguan en el estero del *Manzanillo*, ya por desbordes, ya por inmensas infiltraciones. El *Manzanillo* desagua en el rio del *Yeso*, i este último es uno de los grandes afluentes del Maipo. El Maipo tiene sus aguas divididas i a ellas tienen derechos obtenidos los grandes canales con que se riega mucha parte de Santiago, la Victoria i Rancagua.

El único medio equitativo que divisamos para aprovechar estas riquezas, es la formacion de una gran sociedad de todos los accionistas de los diversos i antiguos canales que se surten del Maipo. Ellos, en proporcion a sus derechos, podrian formar un capital comun para emprender esas obras, que seria en exceso compensado en las épocas de primavera i otoño.

El segundo sistema, el de grandes *presas* en los Andes, tiene fácil i económica aplicacion. Encuéntranse en todos los afluentes de nuestros rios, valles estensos, de poco desnivel, con estrechas i elevadas gargantas, donde seria estremadamente sencillo i de poco costo construir tranques con sus respectivas llaves de salidas para rejimentar el caudal de agua de los rios.

La multiplicacion de estas presas en los diversos afluentes permitiria regularizar la cantidad de agua necesaria para el regadío. Las dificultades aparentes que se presentan para llevar a término estas obras, quedan eliminadas cuando se examina la constante existencia de los materiales necesarios en todos los puntos probables en que pudieran realizarse.

Estudiando la manera de hacer estos tranques, nos ha llamado la atencion un curioso sistema propuesto por el matemático Vallejo. Partiendo del hecho de que la metalurjia para beneficiar los minerales, para fundirlos, para liquidarlos, emplea los hornos, que son construcciones de albañilería, se pregunta Vallejo ¿por qué en las siempre difíciles obras que se ejecutan para detener el agua no se efectúa lo contrario, el uso de la fundicion?

El sistema propuesto por Vallejo es solidificar los tranques, las obras de defensa para el agua, con las materias metálicas fusibles puestas al estado líquido o pastoso, en contacto con las rocas naturales que van a formar la defensa. "Lo que se presenta mas sencillo, dice Vallejo, cuando el suelo no es bastante firme, es antes

de empezar a formar la roca artificial, clavar en el fondo un cierto número de pilotes metálicos o de piedra, a fin de que al echar luego las materias fundidas, formasen una masa sólida. Después, en la línea recta, de la estension que se juzgue necesaria, se pondrán cajones en el fondo, quedando dentro de estos cajones las puntas de las barras, pilotes o piezas que se clavaron en el suelo. Estos cajones se deberán llenar de piedras i de barras de materias fundidas, que sobresalgan siempre algun tanto fuera del cajon. Se echarán materias fundidas, i quedará hecho todo una masa sólida. Sobre este cajon, se colocará otro, análogamente, que contenga las partes de piedra fundida que se quedaron salientes sobre el cajon inferior. Se echarán encima materias fundidas, i se continuará de este modo hasta tener ya la obra fuera del agua por aquel solo paraje, siguiendo el rio su corriente en lo demás del lecho. Estando ya la obra fuera del agua, se pondrán allí el número de llaves i de la magnitud conveniente, para el desagüe de la presa cuando se necesite, etc." Déjase ver que con el sistema de Vallejo, estas obras serian *de mui poco espesor*, sólidas i económicas.

Aquí podríamos recordar los esfuerzos que ya en pasados tiempos, se practicaron para hacer posible la caida a uno de nuestros rios del norte, de otro que desagua por la Confederacion Arjentina. Quizás mas tarde se estudie, asimismo, el medio de aumentar el caudal del Maipo, con el *Diamante* o con su laguna que lo orijina.

Concluiré esta materia con la indicacion de un proyecto para formar una gran *presa* sobre uno de los afluentes del Maipo.

Muchas veces en la ribera del correntoso Maipo, cuando la alta temperatura del estío calentaba con fuerza la tierra i hacia derretirse apresuradamente las nieves, produciendo un rico caudal de agua, que traia en suspension vírjenes rocas; cuando la capacidad de nuestros canales de regadío era insignificante para contener tanto caudal, hemos meditado sobre los medios de aprovechar, de detener, de almacenar, tanta fuerza sin trabajo útil en esa época del año; i pensábamos de cuán alto precio seria esa fuente de riqueza, valiosa i necesaria en otoño i primavera, cuando el álveo del Maipo está desierto i los campos reclamando con imperio el ausilio del regadío.

A los 33° 30' 20" de latitud sur, i a 30' 20" al este de Santiago, como a 2,500 metros sobre el nivel del mar, se encuentra un punto, donde el lecho del rio *Yeso*, afluente del Maipo, está formado por una garganta alta i estrecha. Corre el *Yeso*, en esa parte, de norte a sur, i ha dejado antes el gran valle de los *Piuquenes*, valle estenso i con lenta inclinacion. Un dique en el punto indicado haria aprovechar el valle mencionado para una interesante represa, para un almacen de aguas, que podria llenarse en el verano, cuando hai exceso en el Maipo, i cuyas aguas veraniegas tendrian fructuosa aplicacion en otoño. Las aguas de las lluvias de invierno llenarian nuevamente el depósito, para ser utilizadas en la primavera. Las barrancas o cajas del *Yeso*, en esa parte adecuada para formar la presa, son constituidas por un altísimo i aplomado cerro al oriente, i por el cerro que forma la cadena donde está ahora labrada la cuesta *de los Lingues*, camino del *Portillo* para la Confederacion Arjentina, al poniente. La seccion del lecho i cajas del rio *Yeso*, en el punto fijado, es: en su base de 46 metros; a 8 metros de altura sobre la base, tiene 60 metros; a 12 metros sobre el fondo, tiene 125 metros; por fin, a 30 metros de altura sobre el fondo o base, tiene 180 metros. De esta altura para adelante por mucho que se ascienda, la seccion crece mui lentamente, siguen las cajas aplomadas.

He tomado para mis cálculos solo *treinta metros* para la altura de la presa.

Partiendo de esa altura, he practicado varias nivelaciones al N. i N. E., i de los desniveles del valle de los *Piuquenes* como de la estension que se cubriria de agua, resulta: que la presa dicha proporcionaria una laguna artificial, cuya lonjitud média seria de 2,400 metros, i su ancho medio excederia a 900 metros. El promedio de las acotaciones se acercaria a 14 metros. Habria, por consiguiente, supuesta llena la laguna artificial que se formase, un caudal de agua igual a *treinta millones doscientos cuarenta mil metros cúbicos* (30.240,000 metros cúbicos). Esto en cuanto al proyecto.

Un presupuesto aproximado de la obra, para ejecutarla con toda solidez, con lujo, no pasaria de "treinta mil pesos" (30,000 pesos).

Respecto a la parte legal, aplicaremos a mi proyecto que lla–

maré *presa del Yeso*, lo dicho para las lagunas *Negra* i *Encañado*. La empresa que deberia realizar nuestro proyecto, seria la gran sociedad de todos los que tienen derechos para sacar aguas del Maipo. Corresponderia a cada accion, lo que llaman cada regador, poco mas de cinco pesos. Los accionistas formarian un capital suficiente con la cuota de seis pesos por accion.

Pocos frutos se podrian obtener de estos antecedentes si no fueran seguidos de otros cálculos necesarios.

Al oir hablar de decenas de millones de metros cúbicos, muchos se imajinan con demasiada impremeditacion que eso constituiria un gran caudal constante de un rio. Hemos hecho algunos engorrosos cálculos, no tanto por manifestar la pequeña importancia que pudiera tener nuestro proyecto de la *presa del Yeso*, cuanto por hacer ver a algunos, que saben vivir de ensueños, que nó porque desagüen una laguna, van a obtener un gran rio. ¡Por estensa que se considere cualquiera laguna de los Andes, no pasará jamás de ser un punto invisible en medio del grande i profundo océano de perpétuas nieves que coronan sus alturas!

Hace mas de diez años que tomo datos sobre el caudal de agua que acarrea el Maipo i sobre las cantidades que se aprovechan en la agricultura de la parte oriental del valle, segun nuestra division que dejamos hecha. Haciendo abstraccion del año 68, que fué anormal en lluvias i caudal de aguas, efectos probablemente producidos por los grandes sacudimientos habidos en nuestro continente, hemos obtenido, como resultados medios i aproximativos, lo siguiente: 1.° Cuando el Maipo trae un caudal abundante de agua, deja para la agricultura del oriente del valle, "mas de seis millones de metros cúbicos por dia" (6.000,000 metros cúbicos por dia). 2.° En las épocas de escasez, en setiembre i octubre, en primavera; i en abril i mayo, en otoño, por lo jeneral, el caudal del Maipo no alcanza a seiscientos mil metros cúbicos por dia (600,000 metros cúbicos por dia).

Nuestra *presa del Yeso* serviria, por consiguiente, para poner nuestros canales a la tercera parte de su dotacion durante veinte o mas dias, en primavera, i en otro igual lapso de tiempo en otoño; o mas claro, pondria a los canales, durante seis o siete dias de cada una de estas estaciones, con su total dotacion: serviria para dar un buen riego completo en primavera i otro en otoño, sin disminuir en nada el caudal normal del Maipo en esas épocas.

IV.

Réstame, señores, anotar a la lijera otra espectativa que se presenta a nuestros injenieros: la industria.

¿Qué es la industria? Cálculo, mecánica i química. En accion, son operaciones numéricas que se ejecutan, motores que se aplican, reacciones que se efectuan.

Los estudiantes de las ciencias de aplicacion están llamados a desempeñar un rol importantísimo en un pueblo jóven como Chile. Varios de los males sociales pueden remediarse con un poco de tino práctico, con la observacion de las causas que los producen i la especificacion de los medios de estirparlos.

La necesidad de la planteacion i desarrollo de la industria, que diera compensada retribucion al trabajo del proletario tan mal remunerado entre nosotros, que ocupara a la mujer que necesita trabajar para sustentarse, establecida con discernimiento, daria un triple resultado: aprovecharia al industrial, mejoraria la triste condicion del proletario i seria un foco de moralidad, evitando el ocio i la vagancia.

En el dia, cuando los principios científicos i su aplicacion a las necesidades humanas son coetáneos, cuando merced a los inmensos progresos de las ciencias, los estudios sobre planteacion i resultados especulativos i sociales de una fábrica científico-industrial, están sujetos al cálculo exacto i no abandonados a la ventura del acaso, aquellos que, como los estudiantes de las ciencias exactas i naturales, han adquirido esos conocimientos, tienen un campo estenso, vírjen, feraz, para establecer innumerables industrias: desconocidas unas, mal planteadas otras, provechosas todas, dando riqueza a la nacion i trabajo al proletario.

Estamos ciertos de que con el establecimiento de diversas fábricas industriales, basadas en los conocimientos científicos que se adquieren en nuestra Universidad, se resolverian muchos problemas de evidente importancia.

El triste i grave asunto de la emigracion de un pais despoblado como el nuestro, donde ha habido tan decidido empeño por fomentar la inmigracion, es probable que dejara de ser un fenómeno i que tuviera una fácil i completa solucion con el establecimiento de fábricas industriales.

Uno de los recuerdos mas dulces que se hace en Inglaterra de una colosal figura desaparecida el último año, es que, siendo lugarteniente en Irlanda, su administracion alivió las miserias de aquel infortunado pueblo, haciendo multiplicar los talleres i fomentar las fábricas.

Porque debemos confesar, que si bien es cierto que en Chile hai grandes riquezas, muchos capitales acumulados, tambien hai mucha pobreza, grandes necesidades que satisfacer. Aquí el pobre es mui pobre, esencialmente pobre; arrastra su vida con grandes sacrificios, con inmensos trabajos, nó para producir satisfacciones, sí para alimentarse rudamente, con mucha frugalidad. En pequeño, vemos en Chile, reproducirse lo que sucede en Inglaterra, la nacion de las grandes fortunas i del inmenso pauperismo.

Mas tarde, es indudable, el equilibrio vendrá, el líquido se pondrá a nivel en las ramas comunicadas; pero, por ahora, preciso es reconocerlo, existe un desacuerdo, un desequilibrio: el capital hace crecer al capital en razon jeométrica, mientras que la retribucion del trabajo en razon del trabajo no alcanza a seguir la lenta marcha de la razon aritmética.

La industria agrícola en Chile exije un número considerable de operarios durante las cosechas; i a causa de la estension de la propiedad rústica, de la poca i difícil viabilidad, del sistema de inquilinaje, hai una larga época, penosa para el proletario, por carecer de trabajos. Pensando con interés no seria de todo punto imposible crear para esos grandes fundos, haciendo coexistir el provecho del jerente con el trabajo remunerado del inquilino, industrias que por su naturaleza exijeran muchos operarios. Para los grandes fundos de sécano, ahí donde se desconoce el cultivo de las hortalizas, seria de fácil aplicacion cualquiera industria que cumpliera con las condiciones que indicamos.

Hablando en jeneral, talvez surjeran con mas probabilidades de buen éxito en Chile las industrias que exijen una accion colectiva numerosa, que aquellas que se llaman industrias individuales. Obsta a suponerlo así el carácter del proletario, fácil i acostumbrado al jornal diario, como distante para la empresa, para la especulacion; existe en ellos aversion a la incertidumbre. "El salariado es, como ha dicho Bastiat, ese grado intermedio que separa lo aleatorio de la estabilidad." Fábricas de curtir establecidas

en las grandes haciendas, producirian talvez buenos resultados. Como corolario, se uniria la fabricacion de la buena cola-fuerte, industria química. Como éstos, podríanse poner varios ejemplos adecuados, ya para los hombres, ya para las mujeres, como asimismo para los niños, después que hayan abandonado la escuela.

En la industria que se basta con el trabajo individual, como la apicultura, que tan buen éxito está produciendo en Chile, habria que hacer estudios prolijos sobre lo conveniente i aplicable, atendida nuestra manera de ser, nuestra organizacion, nuestras costumbres arraigadas, buscando con ahinco lo posible antes de lanzarse a lo probable-dudoso.

Nos atreveríamos a indicar la conveniencia que habria de establecer sociedades para el fomento de la industria en Chile sociedades que no especularan por sí, que no escasearan en conocimientos verdaderos de las ciencias de aplicacion, que tuvieran por objeto propagar la industria, aconsejar, con los conocimientos adquiridos i la esperiencia acumulada, el buen sendero para no caer en lo irrealizable: algo que se asemejara a las miras que tuvimos en vista cuando concebimos la idea de formar sociedades de instruccion primaria.

No se nos oculta que para muchos, si no para la jeneralidad, la medida se calificará de utópica i de perturbadora de la libertad económica.

A lo primero, contestaremos con el ejemplo de lo que pasó con nuestra primitiva sociedad de instruccion primaria: los que habíamos concebido esta idea, poco difundidos en el mundo, no contábamos mas que con nuestro celo, i dudábamos de los medios para formar el enlace de una reunion que pudiera presentar a la vez el influjo de las luces i una masa suficiente de recursos. Estábamos dispuestos a hacer el bien i luego vimos asociados en torno nuestro esfuerzos jenerosos, que convirtieron en un establecimiento duradero lo que solo hubiera sido el sueño de un corto número de estudiantes de matemáticas.

A lo segundo, responderemos con la observacion debida a un filósofo práctico; dice así: "¿Cuáles son las naciones que han tratado de desarrollar el trabajo en ellas? Son las naciones intelijentes i libres. Cuando el estranjero les lleva un producto, despues de haberse servido de él, han querido imitarlo. Las naciones que no

tienen ese deseo son las naciones indolentes del oriente. Las naciones intelijentes i libres tratan de apropiarse los productos que les lleva el estranjero."

Aplicando el capital inconmensurable de los conocimientos, en encontraria frecuentemente bien retribuido, i a aquellos que fueran de feliz iniciativa i que vieran con público provecho coronados sus esfuerzos, se les podria decir con Gauthey: "Que si en tiempos menos ilustrados se prodigaron a las hazañas de los guerreros i a las obras de los poetas, aplausos i elojios, que no debian ser esclusivos, justo es que en un siglo en que se han sabido analizar las causas de la felicidad i del poder de las naciones, i el lugar que ocupan en los progresos de las artes i del comercio, se tributen los debidos homenajes a hombres cuyos trabajos tienen por objeto aquellos progresos, aumentar las riquezas de la nacion i proporcionar a las clases proletarias las comodidades de la vida."

Señores: voi a concluir, i permitidme que en este momento solemne para mí, os consulte el programa de trabajo que me he impuesto en las honrosas tareas que os están confiadas, i para las cuales habeis querido hacerme partícipe, mas por un acto de munificencia que de justicia.

En las batallas que, para desgracia de la humanidad, dan las naciones, tienen cabida jenerales i soldados. Entre estos últimos están los centinelas que observan, cuyas observaciones son eliminadas o admitidas, segun la apreciacion que de ellas hagan los espertos jenerales.

En las mas útiles i menos dolorosas batallas de las ciencias, i sobre todo, de las ciencias esperimentales, debe haber centinelas que observen i jenerales que den cuerpo a esas observaciones, que las reduzcan a leyes, a fórmulas, con las cuales decrecerán los misterios de la naturaleza, prolongándose el radio de los conocimientos provechosos. Vosotros sois, señores, los adiestrados jenerales. Yo, el último de vuestros centinelas: observaré.

MEMORIAS LITERARIAS.

DERECHO PÚBLICO. Elojio de don Pedro Francisco Lira; reforma de nuestra Constitucion.—Discurso leido por don José Nicolas Hurtado en el acto de su incorporacion a la Facultad de leyes i ciencias políticas, en la sesion del 18 de diciembre de 1870.

Señores:

Habeis tenido a bien dispensarme la honrosa distincion de llamarme a participar en vuestras importantes i nobles tareas, elijéndome para ocupar un lugar entre vosotros: os tributo por ello el homenaje de mi sincera gratitud i vivo reconocimiento, i acepto el tan favorable juicio que de mí habeis formado i que vuestros sufrajios revelan, como una manifestacion de vuestra alta benevolencia.

I

Al tener el honor de dirijiros la palabra desde el asiento que meses há ocupaba el señor don Pedro Francisco Lira, es un deber grato para mí hacer justicia a su memoria i dar con vosotros público testimonio de sus merecimientos.

El señor Lira sin duda que no era uno de aquellos varones extraordinarios de altísimas prendas, preclaro injenio, esclarecidos en ciencias i letras, o profundos políticos; pero sí un ilustrado i digno ciudadano, amante del progreso de su patria, anheloso de su bien i prosperidad i un jurisconsulto distinguido. Alma tranquila i serena, carácter blando i suave, intelijencia clara i recta, variada lectura, ameno i fino trato le adornaban.

En sus primeros años sirvió a la instruccion como inspector i profesor del Instituto Nacional; despues, a la libertad i a la política como miembro del congreso constituyente de 1828, mereciendo el honor de ser nombrado senador por ese mismo congreso; mas tarde, a los intereses materiales de la República, promoviendo el establecimiento de la Quinta Normal, de que fué largo tiempo intelijente director, i cooperando a la fundacion de la Sociedad de Agricultura e introduciendo en el pais árboles i plantas útiles. Di-

putado al congreso durante cerca de veinte años, su nombre está asociado a diversos proyectos de leyes de reconocida importancia; i fiscal de la Ilustrísima corte desde 1849, se dedicó al desempeño de los nobles deberes de su alto empleo, separándose de la política i absteniéndose de tomar parte en ella. Los bandos militantes no lo contaron en sus filas en los momentos de lucha i accion, i su serena imparcialidad i sano criterio no se vieron ajitados a impulso de las pasiones de partido ni de los arranques de amor u odio de bandería.

Esto no obstante, miraba con profunda simpatía el triunfo de los principios liberales que habia sustentado. I nada tan natural como que el constituyente del 28, el colaborador de la Constitucion de ese año, mas teórica que práctica, inadecuada para aquella época, pero la mas liberal que ha rejido a Chile, saludase con intenso gozo el pronunciamiento tan jeneral de la opinion que se ha operado últimamente en favor de la reforma de la Constitucion de 1833 i leyes que la desarrollan.

Los autores de la Carta del 28, si no revelaron en su obra la sólida instruccion que solo es fruto de profundos i dilatados estudios de la política, madurados por sérias meditaciones i perfeccionados con el exacto conocimiento del estado del pueblo i necesidades de la situacion del país; si dejándose talvez llevar de la belleza de los principios i encanto de doctrinas i teorías que, convertidas en instituciones prácticas, han hecho en otros Estados la pública felicidad i sido poderosa palanca de prosperidad i progreso, no prestaron séria atencion a las condiciones de la nacion para que lejislaban i no demandaron a la historia sus lecciones i al estudio detenido de la misma nacion los conocimientos necesarios para penetrarse de que no se mudan los hábitos i costumbres, ni se disipan las preocupaciones e ignorancia de los pueblos porque se cambien sus fundamentales leyes; patentizaron sí, en alto grado, patrióticas i desinteresadas miras, puras intenciones, elevado i noble empeño de ver a Chile desde luego entrar al pleno ejercicio del gobierno libre, del sistema republicano real i sincero, i arrebatado entusiasmo i profundo respeto por los primordiales derechos de los pueblos, cuyo reconocimiento i desarrollo debe ser el eje principal de todo gobierno constituido bajo la base de la soberanía popular.

Su obra fué efímera. Incurrieron en graves i trascendentales errores; pero en ella aparece de relieve el ardoroso anhelo de sinceros repúblicos por hacer venturoso al pueblo, dándole una gran participacion en su propio gobierno. No produjo favorables resultados: sirvió sí de severa i útil enseñanza para los constituyentes del 33.

Aleccionados éstos por esa triste esperiencia, por ese ensayo desgraciado, al contrario de los del 28, prefirieron restrinjir el ejercicio de los derechos i sacrificar en parte los principios a las exijencias del estado del país i de la época i de la situacion del pueblo que iban a constituir. I atentos a debelar la anarquía, robustecer los vínculos de union de las provincias, vigorizar i levantar el prestijio de la autoridad, ahogar el espíritu de revuelta i de motin i alcanzar ante todo, i como principal cimiento de la vida de la nacion, la paz i órden público, dictaron la Constitucion actual, bajo cuyo imperio, aunque ha habido luctuosos dias de prueba i sangrientas protestas de algunos pueblos, ha llegado la República al alto grado de prosperidad i progreso en que se encuentra. Merced a ella, radicados ya sólidamente el órden i la paz, difundida la instruccion, perfeccionada la lejislacion civil i habituado el pueblo al ejercicio de ciertos derechos i de algunas libertades, se ha colocado en propicia condicion para emprender, sin zozobras ni aprehensiones i teniendo confianza en sí mismo, la ardua tarea de revisar i modificar sus instituciones en el sentido de ponerlas mas en armonía con su actual estado, con los principios de la ciencia política, i de hacer efectivo el gobierno republicano.

Mi honorable predecesor fué, como he dicho, miembro de la constituyente del 28; i la reforma que debe operarse de la del 33, he creido que seria asunto mui digno de ocupar vuestra atencion: que cuando en la prensa, en la tribuna, en el club i en el congreso se dilucida materia de tan alta i vital importancia, propio parece, i aun debido, que en el recinto de la Facultad de leyes i ciencias políticas se haga oir alguna voz, aunque modesta, que tambien la trate, siquiera sea someramente ya que el acto no permite hacerlo con el estudio i estension que ella merece. Todavía así vereis en mi empeño, tal espero, deseo i esfuerzo por corresponder dignamente a vuestra confianza i benevolencia.

II.

Lei natural de la humanidad es buscar con incansable ahinco i anhelar vivamente su felicidad i su bien. Su progresivo desarrollo, el integral desenvolvimiento de todas las facultades interiores del hombre i en sus relaciones con sus semejantes, con la naturaleza i con el Ser Supremo, es su destino, i en realizarlo consiste precisamente su dicha i ventura. Por desgracia, en esta ardua, complicada i ruda labor se avanza con lentitud i dificultad; i son tales, tan variados i múltiples los obstáculos i embarazos que la contrarian, tales los escollos i precipicios que es necesario evitar, que al contemplar la vida de las naciones, al recorrer su historia, en que cada paso de adelantamiento es el fruto o de civil contienda o de crueles pruebas i en que pocas conquistas de la intelijencia i del derecho dejan de tener por pedestal dolorosos sacrificios, preciso es convenir con un brillante historiador moderno en que parecen destinadas a progresar padeciendo i a caminar fatigosamente a la adquisicion de la verdad.

Las instituciones políticas que las organizan i reglan, que determinan su direccion o gobierno, tienen suma importancia i decisiva influencia en la consecucion de sus destinos. Ellas, ora serán poderosos ajentes de prosperidad i progreso, si basadas en los eternos principios del derecho i de la justicia, se amoldan a sus antecedentes, grado de cultura, hábitos i necesidades i persiguen siempre como supremo fin su libre desarrollo i desenvolvimiento gradual i armónico; ora cadenas que las aprisionen o trabas que las detengan o embaracen, ya se hayan desatendido los principios o prescindido de consultar sus precedentes i estado.

I de aquí que la conciencia pública, el comun sentido de los pueblos, mire siempre en las Constituciones la causa de sus bienes o el oríjen de sus desgracias i vincule a ellas sus mas caros i elevados intereses. Pero nada tan relativo como la bondad de las Cartas fundamentales, que deben sufrir modificaciones i cambios en periodos de tiempo mas o menos largos. Destinadas a impulsar i seguir el movimiento de las naciones i a ser fiel reflejo de sus adelantamientos, necesitan reformarse a medida que aquellas hayan avanzado en su camino. Sin esto, las mejores instituciones en una época dada, podrian llegar a ser en otra las peores, quedando esta-

cionarias i pasando a convertirse en rémoras de progreso. Su revision i modificacion i la de las leyes políticas que las desarrollan es, pues, tan natural como el desenvolvimiento de las naciones i es este mismo desenvolvimiento el que determina el momento oportuno de esas reformas, las épocas en que sea indispensable operarlas si no se quiere contrariar su curso.

"Existe en el corazon humano, dice un notable escritor (1), una inclinacion invencible hácia lo recto i lejítimo, inclinacion que se revela contra la arbitrariedad, i por eso, el deseo de una buena i sábia Constitucion puede considerarse como la mejor prenda del estado de salud intelectual de los pueblos, i no como una enfermedad moral, que es la calificacion que dan a este deseo algunos escritores...... Jeneralmente, se limita esa propension en los pueblos a consolidar las nociones ya dominantes de justicia i de derecho, a utilizar las instituciones existentes para hacer de ellas otras tantas garantías de seguridad jeneral, i por último, a obtener aquellas libertades que todo hombre sensato tiene por tan necesarias como deseadas para su patria."

Sin embargo, rara vez acontece que la opinion jeneral llegue a ponerse de acuerdo serena i tranquilamente en la necesidad de las reformas i en el sentido en que ellas deban operarse. Por mas activa i constante que sea la accion de la intelijencia sobre el sentimiento, de la razon sobre las costumbres de los pueblos para modificarlas i armonizarlas con la justicia i el derecho, sus triunfos son lentos i casi siempre incompletos. Estándose seguro de los bienes, aunque escasos, producidos por un estado de cosas, míranse con recelosa desconfianza i tímido sobresalto innovaciones cuyo alcance no siempre es fácil prever; i entre el temor de perder lo adquirido o la esperanza de un mejor gobierno, las opiniones se dividen: muchos dudan o vacilan i acaban por mirar como solucion el aplazamiento, i otros prefieren lo existente, naciendo de aquí contradicciones i luchas en que muchas veces la fuerza decide i el vencedor impone su voluntad como suprema lei al vencido.

Afortunadamente, la idea de la reforma de la Constitucion del 33 no es en la actualidad en Chile el patrimonio de un bando político que anhele operarla en pro de egoistas o personales intereses:

---

(1) Elias Regnault.

no ha nacido de violentos choques i fratricidas contiendas. La prensa i la tribuna, la discusion i el convecimiento han sido sus armas. Acuerdo jeneral existe sobre la conveniencia de realizarla i sobre que ella debe tener por objeto acercarnos, en tanto cuanto sea compatible con nuestro presente estado, al gobierno libre de la nacion por la nacion.

I este unánime concierto de voluntades, tan raro i difícil en los pueblos, es sin duda una evidente prueba de que Chile tiene confianza en sí mismo i la conviccion de ser llegado el momento de que, sobre la paz i órden públicos en que ha imperado soberanamente la autoridad, venga tambien a asentar su imperio la libertad.

La voz de la opinion hízose oir en el congreso de 1867; pero la reforma que se acordó ha sido juzgada por la jeneralidad como deficiente e incompleta: no ha satisfecho las aspiraciones del país ni sido parte a calmar sus deseos i lejítimos anhelos a este respecto.

El senado, llamado a iniciarla, parece que se ha sentido poseido de crueles temores i penosas vacilaciones. Agobiado bajo el peso de la responsabilidad que asumia al asestar los primeros golpes a la sólida i compacta fortaleza de la autoridad construida por la Constitucion del 33 i como dominado por un relijioso respeto a esa Carta, oríjen de positivos bienes para Chile, su mano ha temblado; i perdida la reposada serenidad que permite tranquila reflexion i maduro i fundado juicio, ha cedido a tímidos recelos i no fundadas desconfianzas que le han hecho limitar su obra a solo ciertos puntos mui culminantes, dejando en pié otros que reclaman imperiosamente reformas i sin las cuales no se alcanza la sustancial modificacion en nuestro interior gobierno que se anhela.

La Constitucion actual ha llenado cumplidamente su objeto i los fines que debieron tener en mira sus autores. Reunidos para constituir un pueblo nacido apenas a la vida independiente i bajo un sistema de gobierno para que no estaba preparado: un pueblo con leyes i costumbres monárquicas, que en sus primeros pasos habia sentido undírsele el suelo i dado repetidos traspiés; anarquizado, empobrecido por una larga i cruel guerra i por discordias civiles; sin comercio, sin industria, sin crédito; con tan exiguas entradas como abundantes i premiosas necesidades; con un militarismo preponderante que con motines de cuartel, o perturbaba

frecuentemente la incierta i momentánea paz, o disponia de la suerte de la República; en que estaba relajado i debilitado el principio de autoridad i todo era inseguro e inestable, sintiéndose por do quiera malestar aumentado por Constituciones liberales; creyeron los convencionales del 33, con tanta razon como justicia, que el mejor gobierno para tal pueblo i tal estado de cosas, seria aquel en que de hecho se concentrasen el poder i todas las fuerzas de la nacion en unas solas manos, a fin de proceder sin embarazos, sin trabas ni dilaciones a reorganizar el país i aplicar oportuno i eficaz remedio a los males: dar seguridad al comercio, caminos a la industria, garantías al crédito e instruccion al pueblo, invertir útilmente las exiguas rentas i abrir, en una palabra, las cegadas fuentes del progreso intelectual, moral i material de la nacion. I todo bajo la vijilante accion del ejecutivo, que debia ser garante i fiel guardian de la paz i órden. Pero esa concentracion de poderes i facultades i semejantes resultados tenian que alcanzarse con el gobierno republicano, único posible i natural, i sin herir las susceptibilidades de un pueblo que con abnegado denuedo i grandes sacrificios acababa de conquistar su independencia i al cual debia educarse i encaminarse precisamente para el réjimen democrático i libre. Grave, trascendental i difícil problema que, justicia sea hecha a los convencionales del 33, ellos resolvieron con talento e injenioso tino. Su obra, así considerada, fué sábia i previsora i en ello consiste especialmente su mérito.

Con profunda habilidad i cuidadoso esmero guardaron todas las apariencias i todas las formas del sistema democrático representativo. Organizaron en el nombre una verdadera república. Tributaron respetuoso homenaje a los principios republicanos. Reconocieron casi todos los derechos primordiales de los pueblos, encontrándose en el título V, bajo el epígrafe: "Derecho público de Chile" i en el X: "Garantías", las mas nobles adquisiciones de la razon i de la justicia i las seguridades que en los códigos fundamentales de los pueblos libres i mejor constituidos.

La Constitucion establece, pues, el gobierno sobre el dogma de la soberanía de la nacion, i divide el poder público en los tres ramos de lejislativo, ejecutivo i judicial. El primero es ejercido por un empleado nombrado por eleccion por solo cinco años, bien que reelejible por otros cinco. Un consejo de Estado compuesto

de especialidades en diversos ramos o de personas que han desempeñado elevados puestos, asiste a este empleado i lo ilustra. Un congreso dividido en dos cámaras de eleccion popular ejerce el poder lejislativo con cierta participacion del ejecutivo, fiscaliza los actos de éste, vota las contribuciones, aprueba los presupuestos. Jueces i cortes de justicia sirven el poder judicial. Son estos empleados inamovibles, salvo por sentencia judicial, i vitalicios. Los poderes aparecen así constituidos separadamente i con cierta independencia.

Todos los empleados del órden gubernativo desde el presidente de la República hasta el último inspector, son responsables de sus actos. Lo son igualmente los del órden judicial. En las provincias i departamentos, hai municipalidades encargadas del bien comunal i cuyo mandato lo reciben directamente del pueblo. El réjimen que se establece es, pues, democrático i republicano i cualquiera que examine teóricamente la Constitucion del 33 sin tomar en cuenta las leyes que la desarrollan i el modo cómo se practica, puede solo ver en ella una República unitaria, centralizadora, con un ejecutivo fuerte; pero en la cual se espiden libremente todo los otros poderes con independencia, i el pueblo tiene los medios de ejercer con libertad i garantías sus derechos. En una palabra, un gobierno como los que se denominan parlamentarios i constitucionales.

I, sin embargo, ¡cuán grave error! En la realidad, en el hecho, no hai otra autoridad, otra voz, otra palabra que la del ejecutivo, o mas propiamente, de su jefe, el presidente de la República, cuyo poder es omnipotente; i este empleado, especie de monarca, ejerce el supremo imperio durante períodos de diez años i lo trasmite al sucesor que tiene a bien hacer elejir por el pueblo, colocado casi en la imposibilidad de hacer triunfar sus opiniones o voluntad contra las del jefe del Estado.

En efecto, la centralizacion administrativa es perfecta. Desde ministros de Estado, intendentes etc., hasta el mas modesto celador, todos dependen del presidente, por quien son nombrados o removidos a su albedrío, ya directa, ya indirectamente. Dependen tambien de él las municipalidades, sujetas como se hallan a los gobernadores i encadenadas en su accion. La responsabilidad de los primeros es ilusoria, i solo sirve para ligarlos mas al supremo

jefe; puesto que sin su voluntad no se puede acusar a ningun intendente o gobernador por mas abusos que cometan, i puesto que la responsabilidad de los ministros se halla trabada en el congreso con trámites calculados estudiosamente para hacerla imposible sin el beneplácito del presidente de la República. Todos los empleados del órden administrativo en jeneral, así civiles como militares, están mas o menos en igual condicion respecto del jefe del Estado, i las guardias nacionales han sido organizadas de manera que contribuyan con su poderoso continjente al fin único que todo lo domina en nuestra presente organizacion: que impere soberanamente el ejecutivo i nada perturbe, nó la armonía de los independientes elementos, distintas manifestaciones del poder i ejercicios de derechos de un gobierno complejo i vario, aunque uno i armónico, sino la omnipotente i compacta unidad del mando.

El poder judicial hállase tambien sometido a la dependencia del ejecutivo. "La facultad de juzgar las causas civiles i criminales pertenece exclusivamente a los tribunales establecidos por la lei," dice la Constitucion en su art. 108, i añade: "Ni el congreso, ni el presidente de la República pueden en ningun caso ejercer funciones judiciales, o avocarse causas pendientes o hacer revivir procesos fenecidos". ¡Preciosa garantía! ¡Principio santo! Pero, segun ella misma, las personas que sirven o desempeñan puestos judiciales son, con raras escepciones, de la libre nominacion del ejecutivo, sin que la intervencion del consejo de Estado i otros indirectos arbitrios puedan ser obstáculos que le impidan hacer su voluntad a este respecto. Además, se le entregan todos los caminos i medios conducentes a darle influencia en el personal judicial; porque se dejan abiertas a los jueces todas las carreras, todos los puestos, inclusos los lejislativos para los miembros de los tribunales superiores, pudiendo pasar de sus cargos a estos i viceversa, i siendo el ejecutivo el que puede otorgárselos: con todo lo cual el presidente se halla en situacion de hacer que el poder judicial sea ejercido por personas que le pertenezcan, que secunden sus miras, se liguen a sus fines i pongan en la balanza política el peso de sus influencias.

En cuanto a los derechos primordiales, raro es el que no está restrinjido de manera que sea imposible ejercerlo. La igualdad ante la lei, es vana en la práctica. La de asociacion no es reconoci-

da. La de imprenta permanece sujeta a una lei restrictiva, i así otras libertades i derechos.

Con tantas facultades i tan poderosos recursos i siendo además el ejecutivo el dispensador de beneficios eclesiásticos i altos puestos de la iglesia católica, encuéntrase en posicion de influir quizá decisivamente en las elecciones i de pretender ejercer tambien el poder electoral. I en realidad aspira a ejercerlo con el sistema de candidaturas oficiales que tienen en su apoyo, no solo el voto de los empleados, sino todas las influencias i el poder de las autoridades. La lucha electoral no es así de un partido contra otro partido o de un candidato contra otro candidato, amparados los dos igualmente en el ejercicio de tan sagrado derecho por el personal gubernativo, cuyo oficio es cumplir i hacer cumplir las leyes, sino entre un bando o un candidato, i otro escudado por ese gobierno i por empleados cuyos destinos, por lo jeneral, están vinculados al triunfo de la causa que sustentan sus jefes i los candidatos oficiales, i quienes, no seria aventurado decir, tienen segura la impunidad si bien sirven, i hallan en el éxito patente de indemnidad

¿Serán posibles de esta manera las elecciones legales? ¿Será posible evitar abusos en el mas augusto acto de la soberanía de la nacion? Añádase que los puestos lejislativos son compatibles con los administrativos i demás que reciben renta del tesoro i amovibles a la voluntad del ejecutivo, i se comprenderá que en el congreso, así elejido i compuesto, halla habido siempre una gran mayoría de personas indicadas por el presidente o ministerio, de todo punto adictas a su persona e intereses políticos.

Con mayoría de esta clase en una i otra cámara, el presidente es, por el modo como se elije i compone el congreso, verdadero i único lejislador, i de esta manera se juzga i aprueba a sí mismo; aparte de que, sin tener veto absoluto como en las monarquías, puede constitucionalmente demorar un acuerdo o resolucion lejislativa hasta el punto que creo no hai ejemplo de que, sin su voluntad, se haya dictado una lei. Reune así el supremo imperio i dispone de todas las fuerzas de la nacion.

Como coronamiento de este sólido edificio, están las facultades estraordinarias i estados de sitio indeterminados i vagos que hieren de muerte la principal garantía i mas precioso derecho: la seguridad i libertad personal.

¿Tiene en la actualidad razon de ser tal sistema, toda esta artística, indestructible i complicada red de restricciones, cortapisas i simulaciones de libertades i derechos que hacen del gobierno republicano uno absoluto o dictatorial? ¿Es todavía necesario que siga un hombre disponiendo por diez años soberanamente en el hecho, aunque con apariencias contrárias, de toda la vitalidad i poder de la nacion i continúe ésta bajo su absoluto tutelaje?

El simple buen sentido contesta que nó i la jeneral opinion así lo ha juzgado. Chile de 1870 no es el Chile de 1833. Ha concluido su infancia, ha entrado en la virilidad i justo es que termine la guarda del ejecutivo i principie a gobernarse por sí mismo. El presidente que promulgó la Constitucion decia a la nacion con este motivo: "No han tenido presente (los congresales) mas que vuestros intereses; i por esto, su único objeto ha sido dar a la administracion reglas adecuadas a vuestras circunstancias. Despreciando teorías tan alucinadoras como impracticables, solo han fijado su atencion en los medios de asegurar para siempre el órden i tranquilidad pública contra los riesgos de los vaivenes de los partidos, a que han estado espuestos. La reforma no es mas que el módo de poner fin a las revoluciones i disturbios a que daba oríjen el sistema político en que nos colocó el triunfo de la independencia."

Esos fines están ya conseguidos. El órden i la paz se encuentran firmemente radicados en Chile. Las revoluciones serán de ideas i legales. Constitúyase, pues, el país para el gobierno libre.

¿Se llega a este resultado con la reforma del congreso de 1867 i propuesta ahora por el senado? Me parece que nó.

Ante todo, pienso que la mayoría del país, que la jeneral opinion, no aspira ni quiere debilitar o abatir la autoridad por la libertad. No pretende cambiar el sistema democrático unitario por el federal, ni tampoco acepta peligrosas innovaciones, o que se ensayen doctrinas nuevas que no tienen en su apoyo ni la esperiencia ni la historia, de cuyos resultados o efectos prácticos no es dable juzgar i que pueden ser prematuras para nuestra condicion actual.

"Cuando la autoridad está desarmada, la libertad dejenera en licencia i se pierde por sus propios excesos", dice Mr. Laboulaye. "Lo que vosotros quereis débil para que no os oprima, pasa a ser

impotente para protejeros," es un pensamiento tan profundo como verdadero de Bossuet. "Cuando al contrario la libertad es sacrificada, teneis un poder, agrega el primer publicista citado, que no es ni sostenido ni contenido: es el reinado de la intriga i de la ambicion." Los estremos son casi igualmente funestos, i Chile no desea pasar del despotismo de uno al de muchos, que es mas intolerable i perjudicial.

Evidentemente, la reforma del congreso de 1867 propuesta ahora por el senado, es un paso de adelantamiento i modifica en puntos mui importantes nuestro interior gobierno; pero creo que con ella no queda el ejecutivo reducido a los límites que en la actualidad puede i debe tener sin riesgo de comprometer los bienes alcanzados. Los poderes tampoco quedan con la saludable i conveniente independencia que se anhela; no puede entrar la República al réjimen democrático republicano en que jueguen libremente sus instituciones, al réjimen parlamentario i libre de que disfrutan hasta monarquías, como Inglaterra, Brasil i Béljica; ni se complementa el reconocimiento de los derechos fundamentales de los pueblos, ni garantiza i asegura firmemente su ejercicio. Háse omitido tambien tocar cuestiones de vital interés para el país, como son las relativas a los artículos referentes a relijion. Deberia, pues, ser mas lata la reforma para conseguir los resultados espuestos i estenderse a las leyes que desarrollan la Constitucion. Por otra parte, ya que se entraba en la revision i modificacion de nuestra interior organizacion, propio i natural parece que se hubiera quitado cuanto de inútil, redundante u oscuro hubiera en sus prescripciones.

III.

De la manera jeneral i mui suscinta que permite la índole de este trabajo, paso, señores, a manifestaros las modificaciones que desearia ver introducidas en nuestra Carta i demás leyes políticas i administrativas, consecuente con los fines que en mi opinion debe perseguir la actual reforma i que quedan apuntados.

El artículo de la Constitucion que habla del territorio podria suprimirse sin inconveniente o deberia modificarse. El territorio de una nacion es materia de jeografía i de la lei que determina su division interior. Los límites son susceptibles de modificaciones

particularmente en Estados en que no están bien deslindados, como jeneralmente sucede en América; i el mismo Chile, poco há zanjaba una cuestion de esta naturaleza con Bolivia, i tiene otra pendiente con la República Arjentina. I si es fácil modificar una lei para determinar mejor puntos oscuros o no esplorados en rejiones poco conocidas, no lo es una Constitucion. Ni en las leyes fundamentales de los Estados-Unidos de Norte-América i Brasil, ni en las de Francia, Inglaterra, Béljica, Suiza, Italia, etc., se espresan los límites territoriales de esos respectivos países i no parece haber hecho falta esa prescripcion.

La consideracion que pudo talvez servir de base a ese artículo, esto es, que seria conveniente que al presentarse Chile por primera vez en la sociedad de las naciones, su pacto constitucional no solo contuviese su forma de gobierno i definiese sus derechos, sino tambien la estension de su territorio, no tendria objeto en la actualidad o habria ya perdido su fuerza i oportunidad, pudiendo al contrario ser ocasion de dificultades al precisarse los límites que la separan de la República Arjentina. Utilidad no presta ya ese artículo i puede tener inconvenientes: deberia, pues, suprimirse.

El 2.°, que establece, que "el gobierno de Chile es popular representativo," es vago i no está conforme con las denominaciones de la ciencia política. Podria refundirse con ventaja en uno solo con el tercero que dice, "que la República de Chile es una e indivisible," poniéndose en lugar de los dos el siguiente: "El gobierno de Chile es una República democrática representativa, una e indivisible."

I el 4.° reconoce el primordial principio de la soberanía de la nacion, cuyo fundamento estriba en la misma naturaleza del ser humano i cuyo único límite es la justicia, valladar que no puede ser salvado por ningun poder, sino que al contrario todos, la misma soberanía o el poder social, deben observar estrictamente sus prescripciones i sujetarse a ellas. El funesto error de la soberanía del pueblo en el sentido del absoluto imperio o sin freno alguno de la voluntad jeneral i del querer de las masas menos ilustradas i mas numerosas de la sociedad, es condenado por nuestra

Constitucion en el presente artículo, i creo que deberia dejarse tal como está.

El art. 5.° referente a la relijion se halla relacionado con los incs. 8.°, 13 i 14 del art. 82 i 3.° i 4.° del 104, que hablan de la provision de cargos eclesiásticos, comunicacion de los católicos, inclusos los ministros de la iglesia, con el Sumo Pontífice, i del ejercicio del patronato. A mi juicio, todos ellos deberian reformarse.

La relijion católica, apostólica, romana es, segun la Constitucion, la de la República con prohibicion del ejercicio público de cualquiera otra, prohibicion que ha sido debilitada, si no indirectamente anulada por la lei interpretativa del art. 5.° de 27 de julio de 1865, que define lo que es ejercicio público i privado de un culto i determina lo que se permite a los disidentes. Empero, al mismo tiempo que se declara al catolicismo relijion del Estado, se impide la comunicacion de los católicos con su jefe supremo espiritual a no ser con el beneplácito del presidente de la República i consejo de Estado, i ningun acto emanado de aquel puede cumplirse en Chile sin el pase del mismo presidente i consejo. Desde curas a obispos, nadie puede ser investido de sus funciones sin la voluntad del gobierno. A los tribunales de justicia les es lícito inmiscuirse, a solicitud de parte, en los actos de jurisdiccion de los superiores eclesiásticos, impedir la ejecucion de sus mandatos i perturbar el réjimen i ejercicio de su autoridad. I finalmente, el patronato da al poder político facultades para trabar i encadenar el interior gobierno de la iglesia, quedando los católicos bajo estos respectos de peor condicion que los no católicos, puesto que ni con ellos, ni con sus sacerdotes, tiene cosa alguna que ver el gobierno.

Semejante estado de cosas tan anómalo e irregular, es no solo contrario a los principios del derecho i de la justicia, sino tambien foco peremne de mui sérias, graves i trascendentales complicaciones i males que dañan profundamente los mas altos intereses relijiosos, morales i políticos de la nacion.

Ponerle término seria satisfacer una urjente necesidad, i contribuir a ello es deber de todo hombre que anhele sinceramente el

verdadero progreso de su país basado en la armonía de las dos potestades soberanas e independientes que ejercen mas decisiva influencia en el crecimiento i desarrollo de las fuerzas sociales: la relijion i el Estado: el poder relijioso i el poder político.

El congreso del año 67 prefirió no tocar este importante asunto atendiendo talvez a que es ardua, delicada i difícil empresa dar solucion conveniente, satisfactoria i justa a la tan grave i debatida cuestion de las relaciones entre la iglesia i el Estado. Pero el aplazamiento en materia tal i con daño cierto de vitales intereses, ni es político, porque agravaria el mal, ni es posible porque dia a dia se hacen sentir los inconvenientes que produce, i pueden surjir sérias complicaciones. La sana política se auna en este caso a la relijion para pedir una solucion en armonía con la justicia i con las actuales condiciones de Chile.

¿Cuál podria ser esa solucion? Hé aquí lo que, de conformidad con mis convicciones, tengo que manifestar en cumplimiento del empeño en que me hallo.

No corresponde al objeto que persigo ni los límites de este trabajo permiten entrar a examinar detenidamente i en la esfera abstracta ó filosófica de los principios, los puntos principales que abraza esta grave cuestion; i entre otros: si el Estado debe se. ateo o fomentar los intereses relijiosos; si la unidad de relijion es o nó preferible a la diversidad de cultos; i en qué condicion debe el poder político dejar la relijion. Sin embargo, me cumple emitir mis opiniones sobre estos puntos.

En cuanto al primero, es decir, la teoría del Estado ateo, la considero errónea i fecunda en mui lamentables i perniciosas consecuencias.

La relijion, imperiosa necesidad de la intelijencia i del corazon, el mas grande elemento de autoridad moral, está mucho mas alta i es mucho mas poderosa que las instituciones humanas, de que los pueblos pueden prescindir hasta cierto punto, que modifican o amoldan a sus veleidosos deseos o que siguen el flujo o reflujo de sus pasiones i debilidades. Teniendo su fundamento en la misma existencia del ser racional i su templo primitivo en la conciencia, hace sentir su influencia en las leyes i modo de ser de las naciones, toma al individuo i a las jeneraciones desde la cuna i los conduce al sepulcro, penetra en todas las clases de la sociedad, a todas im-

pone los mismos deberes, i diciendo al hombre i a la humanidad lo que son, les prescribe el camino que deben seguir para realizar sus fines.

"La relijion, la relijion, dice Mr. Guizot (1), es el grito de la humanidad en todos los lugares i tiempos, salvo momentos de terrible crísis o vergonzosa decadencia. ¡La relijion para contener o calmar la ambicion humana! ¡La relijion para sostenernos i fortalecernos en medio de nuestros dolores o pesares! Que la política, que la política mas justa, mas hábil no se lisonjee de cumplir obra tal sin la relijion. Cuanto mas vivo i estenso sea el movimiento social, tanto menos la política será bastante a dirijir la quebrantada humanidad. Hai una potestad mas alta que las potestades de la tierra, horizontes mas vastos que los de esta vida. Existen Dios i la eternidad."

"Confesemos a la faz de todas las naciones i de todos los siglos, esclamaba Mirabeau en la Convencion, que la relijion es tan necesaria como la libertad al pueblo frances: coloquemos la señal augusta del cristianismo sobre la cima de todos los departamentos. No se nos impute el crímen de haber querido agotar el último recurso del órden público i estinguir la última esperanza de la virtud infeliz."

El ateismo en el estado seria el ateismo en las leyes civiles i criminales, en las leyes políticas, la justicia vencida por la utilidad, el derecho por la fuerza i la sociedad sin Dios.

La política, el Estado, no debe ni puede prescindir de la relijion. Obligado está a propender a su mas amplio i eficaz desarrollo i a la mayor i mas cumplida realizacion de sus elevados fines. Si tiene obligacion de atender las ciencias i letras, la instruccion popular i demás grandes esferas de la actividad humana, con cuánta mas razon estará obligado a fomentar los intereses relijiosos i morales de la sociedad. El dejar la relijion abandonada a la accion i cooperacion individual, podria quizá producir al presente en Chile tantos males como si una conducta tal se siguiese con la instruccion: si se suprimiese el ministerio de ese ramo, se cerrasen los colejios i escuelas i negase el gobierno toda asistencia, atencion i recursos para ella.

(1) *Méditations et Etudes Morales*, páj. 31.

Por lo que respecta a la unidad de relijion, la creo un grande elemento de poder i de fuerza en las naciones i un bien de tal valía que el Estado debe procurar conservarlo en tanto cuanto sea esto posible sin atacar lor fueros de la conciencia, cuya libertad es sagrada. "La diversidad de relijiones en una misma nacion, tiene, si bien se medita, dice Ahrens (1), no pocos inconvenientes. Esto no quiere decir que se tenga como un dogma la intolerancia i que se arme el brazo del hijo para descargar sobre la cabeza del padre; solo se quiere manifestar que la unidad de creencia entre todos los que componen una nacion, unidad espontánea i de conviccion i arraigada en lo pasado, es mil veces preferible a la diversidad de cultos, que es una felicidad para los que viven bajo un mismo gobierno tener todos unos mismos sentimientos relijiosos. La unidad de creencia en todo el jénero humano, es el fin a que aspiran los mismos reformadores, de modo que hasta por sus mismos principios se descubren las ventajas que llevan a los demás aquellas naciones que no abrigan en su seno un jérmen de discordia i desunion alimentado por la diversidad de cultos."

Relativamente a la condicion en que debe dejarse a la relijion, apenas necesito decir que no puede ser otra que la de la mas completa libertad en su organizacion i gobierno.

Concretándome al actual estado de Chile, tiene éste la felicidad de que el catolicismo sea la relijion de la jeneralidad, si no de todos los chilenos, pudiendo decirse que se disfruta del gran beneficio de la unidad relijiosa. Tratar de romper esa unidad, fomentar otros cultos, facilitándoles medios de accion i propaganda, seria grave falta política i obrar en contra de la voluntad i sentimientos de la nacion, que es católica.

Empero, preciso es aceptar los hechos; i el comercio, la inmigracion i colonizacion han traido al país muchas personas que profesan otra relijion i a las cuales se debe permitir el ejercio de su culto. Consígnese en consecuencia esta tolerancia en la Constitucion, que con ella solo se elevará a precepto constitucional lo que ya existe de hecho i ha sido indirectamente reconocido por la lei interpretativa de 27 de julio de 1865.

Consecuente con las ideas espuestas, el art. 5.° podria quedar re-

(1) *Curso de Derecho Natural,* páj. 310.

dactado en estos términos: La relijion de la República es la católica, apostólica, romana. Se tolera el ejercicio de otros cultos disidentes. El Estado está obligado a suministrar a los obispos fondos del tesoro público para el culto católico. Una lei especial determinará la cuantía de éstos, atendiendo a los gastos i necesidades de ese culto i situacion de las rentas de la nacion; i definirá las relaciones entre la iglesia i el Estado. Dictada esa lei, se tendrán por suprimidos los incs. 8.°, 13 i 14 del art. 82 i el 3.° i 4.° del art. 104 de la Constitucion i por derogadas las demás disposiciones o leyes referentes a patronato.

De esta manera el catolicismo continuaria siendo, como hasta ahora, la relijion del Estado: estaria declarada en nuestra Carta la tolerancia de cultos: impuesta al gobierno la obligacion de proporcionar fondos al culto católico; i quedarian suprimidas todas las prescripciones constitucionales i cualquiera otra disposicion legal sobre patronato o sobre materias derivadas de éste, como los recursos de fuerza, etc., una vez que la lei especial determinase lo conveniente a este respecto. Esta lei vendria a tomar en consideracion i a resolver las cuestiones sobre abolicion de patronato o su reduccion a límites distintos de los que hoi tiene, i ella naturalmente vendria a ser la confirmacion de amistosos arreglos con el Sumo Pontífice.

En mi opinion, esa lei deberia abolir por completo el patronato tal como existe en la actualidad. Católico, anhelo para mi relijion completa libertad. Deseo la libre i espedita comunicacion de todos los católicos con su jefe supremo espiritual: nada de pases, *exequatur* del presidente, ni del cconsejo de Estado, ni del congreso Supresion de los recursos de fuerza i de toda injerencia del poder judicial que impida el ejercicio de la jurisdiccion eclesiástica en los actos de su competencia. Que el poder político no se mezcle en el nombramiento de los funcionarios de la iglesia. En el concordato podria acordarse a este respecto lo conveniente, estableciéndose, por ejemplo, que los curas sean nombrados por los obispos, dándose a oposicion las parroquias para que sean así servidas por los mas dignos; i los canónigos por los mismos obispos a propuesta en terna de los capítulos, salvo las de oposicion. Talvez podria dejarse el nombramiento de los obispos tal como se halla, o modificarse concediéndoles la facultad de nombrarlos a los capítulos

i determinándose las cualidades o requisitos necesarios para servir esos cargos, entre los que se exijiria naturalmente el de ser chilenos.

Esta libertad, esta independencia, no es, pues, ruptura o choque entre las dos potestades, ni destruye la armonía i cordialidad que debe existir entre ellas. Al contrario, a mi entender, es el medio mas seguro de alcanzar de una manera estable i firme esa armonía i cordialidad entre la iglesia i el Estado.

"Es necesario, dice Mr. Guizot (1), que entre la relijion i la política exista intelijencia i armonía. Llamadas a obrar sobre el mismo ser i en último análisis para conseguir el mismo resultado, ¿cómo trabajar unidas si no hai entre ellas un fondo comun de pensamientos, de sentimientos i de deseos? Sea cual fuere la distancia que las separe, hai una relacion íntima entre los deseos terrestres i las ideas relijiosas del hombre, entre sus deseos para el tiempo i sus deseos para la eternidad. Si hubiese entre ellas incoherencia i contradiccion, si nuestros asuntos, opiniones i esperanzas del mundo, fueran completamente estraños u hostiles a nuestros asuntos, creencias o esperanzas de mas allá de este mundo, si la relijion de un lado no supiera, sino improbar i combatir la vida i sociedad actuales, sus ideas, sus trabajos, sus instituciones, sus costumbres, bien lejos de servirse i ayudarse mutuamente, la relijion i la política se chocarian i trabarian recíprocamente. El mundo se reiria de la piedad; la piedad se indignaria del mundo; i lo que debe ser sobre la tierra una fuente de órden i paz, no seria mas que una nueva causa de anarquía i de guerra."

La independencia i libertad en que quedaria la iglesia en Chile con las modificaciones de nuestra Constitucion i leyes en el sentido indicado, produciria desde luego otros grandes bienes. El clero se hallaria colocado entonces en situacion de poder ser neutral en las luchas políticas.

El catolicismo pide i anhela su libertad e independencia, i la injerencia de sus ministros en la política podria quizá ser considerada como el cumplimiento de un deber. Hai un bando que sustenta esa misma causa, que pide esa libertad, i nada tan natural como que el clero simpatice con él.

(1) Obra citada, páj. 32.

Por otra parte, siendo el gobierno el dispensador de los beneficios i puestos eclesiásticos, por mas dignos e independientes que sean los sacerdotes que los obtengan, rara vez dejará de creérseles ligados a la administracion que se los confiere; fuera de que puede el ejecutivo intentar hacerles servir a sus miras políticas. Alcanzado lo que con justicia i razon anhelan i no teniendo nada que temer ni esperar de los que mandan, el clero quedaria en mas elevada condicion i podria prescindir completamente de la política para bien de la iglesia i de la sociedad. A lo menos, su injerencia entonces, salvo escepciones, seria para perseguir fines puramente políticos, lo que considero altamente funesto. Si como católico deseo para la iglesia libertad e independencia, deseo no menos vivamente que los sacerdotes se mantengan en la elevada, serena i pura atmósfera que les prescribe su ministerio: ajenos a la política, a sus luchas i pasiones i cooperando en su esfera al bien del pueblo i progreso i ventura de la nacion. No pretendo por esto que renuncien al ejercicio de sus derechos de ciudadanos, que miren con estoica indiferencia la suerte política de la República ni que dejen de abrigar simpatías mas o menos vivas o interesarse por éste o aquel órden de cosas o gobierno.

"Creo poder demostrar, dice el señor Larrain Gandarillas en su discurso de incorporacion a la Facultad de teolojía (1), que el interés de la relijion, que el interés de la sociedad, que el decoro del mismo sacerdocio, reclaman i justifican la neutralidad pacífica de la Iglesia i de sus ministros en las cuestiones políticas." I desarrollando este tema, agrega: "El interés supremo de la iglesia es que en medio de las vicisitudes por que pasan los pueblos, la relijion no sufra detrimento. Pero desde que sus ministros se abanderizan en los bandos políticos, ya comprometen los intereses sagrados que están a su cargo. A los ojos de sus adversarios, vienen a identificarse la relijion i la política.... El porvenir de la iglesia, los mas preciosos intereses de la relijion, quedarian vinculados a la fortuna de un partido. Cuando éste entre en la condicion de los vencidos, la iglesia será una de las primeras víctimas del odio i venganza de la faccion victoriosa. Si al contrario, guarda con todos

---

[1] En este discurso, el señor don Joaquin Larrain Gandarillas ha tratado esta materia con toda lucidez i acierto. Véanse los *Anales de la Universidad*, t. XVI, páj. 363.

los partidos una neutralidad prudente, es respetada de todos; i si nada gana con el triunfo del uno, nada tampoco pierde con la caida del otro. Conserva siempre espedita su accion, i su voz es escuchada sin desconfianza ni recelos en todas partes.... Los eclesiásticos deben ser para todos, los ministros de la caridad i de la paz. ¿Quién las predicará a los pueblos ajitados por los rencores que encienden las pasiones políticas, si el sacerdote no se ha puesto a cubierto de esas miserias por medio de su moderacion i reserva? ¿Cómo se atreveria a predicar la fraternidad i la concordia el mismo que talvez ha sembrado venganza i odio?.... Si milita con los desafectos a la autoridad, ésta le suscitará dificultades que pueden esterilizar o hacer imposible el ejercicio del santo ministerio. Si busca los favores del poder, casi siempre tendrá que comprarlos a costa de su dignidad i de su conciencia. El aire de los palacios es emponzoñado, i poquísimos son los que han tenido el privilejio de entrar a respirarlo impunemente. El gran Bossuet vió eclipsarse en una corte su preclaro renombre."

Repito, la reforma de los artículos constitucionales de que vengo ocupándome, en el sentido indicado, estaria conforme con los principios de la ciencia política en tanto cuanto lo permiten el actual estado i condicion de Chile i ella vendria a producir grandes bienes.

El capítulo 4.º de la Constitucion, que trata de la nacionalidad i de la ciudadanía, ha sido en parte objeto de la reforma del senado. Esa reforma tiende, en cuanto a la nacionalidad, a dar mas facilidad para que se adquiera, habiéndose llevado esas facilidades en el proyecto de la comision hasta punto tal que toca en el exceso. Un año de residencia me parece tiempo mui corto para que se crien i arraiguen en el estranjero los sentimientos que debe abrigar respecto de la que va a ser su nueva patria. La naturalizacion impone cargas i deberes al naturalizado i a la nacion: lo habilita para el ejercicio de derechos políticos. Si el sentimiento de amor a la patria es algo que debe conservarse i estimularse, preciso es no desestimarlo con una prodigalidad que lo deprecie. Creo que el tiempo de residencia deberia ser tres años.

Respecto a la ciudadanía, la reforma propuesta no destruye el

término medio prudente adoptado por la Constitucion, que evita los estremos del sufrajio universal o de la restriccion a términos que el gobierno democrático pase a convertirse en aristocrático u oligárquico. Podria con todo suprimirse el 2.° inciso del art. 10, en virtud del cual se suspende la ciudadanía por la condicion de sirviente doméstico. Los sirvientes son en la actualidad mas independientes que los inquilinos de las haciendas que están arraigados al lugar por múltiples causas i razones. Talvez en la época en que se dictó la Constitucion quedaban aun libertos o hijos de esclavos ligados a sus antiguos amos por los vínculos de una servil sumision. Pero al presente los sirvientes de casa particular o de público establecimiento, como hotel, etc., están, puede decirse, en la misma condicion que el artesano mas libre e independiente.

El art. 9.°, que exije para gozar del derecho de sufrajio estar inscrito en el rejistro de electores de la municipalidad correspondiente i tener en su poder el boleto de calificacion tres meses antes de la eleccion, deberia tambien suprimirse. La ciudadanía activa o el derecho de sufrajio, que es la base de la democracia, debe ser otorgado únicamente a las personas a quienes la lei se lo haya conferido i para esto es preciso que se tomen todas las precauciones conducentes a fin de evitar los abusos i fraudes que tan jenerales i comunes son entre nosotros.

Nada tan frecuente como que el espíritu de partido ponga en juego todos los arbitrios que tenga a su alcance, por mas indignos i prohibidos que sean, a fin de negar ese derecho a los ciudadanos que no son del bando *A*, por ejemplo, aunque estén en posesion de todos los requisitos legales; i para conferirlo a los del bando *B*, aunque carezcan de ellos. Esperar legalidad i justicia en la actualidad en Chile de comisiones o juntas de personas afiliadas en los partidos militantes i dominados por la natural exitacion e interés de la lucha, es una candorosa ilusion que los hechos se encargan de disipar constantemente; i poner en sus manos la facultad de conferir el derecho de ciudadanía, es querer imposibilitar la estirpacion del fraude i del abuso. Creo que el poder judicial, una vez constituido de manera que sea en realidad lo que debe ser, esto es, un poder independiente del ejecutivo, absolutamente neutro en política, cuyo personal se encuentre fuera de la ardiente atmósfera que respiran los bandos i se inspire solo en la conciencia del deber i

austeras exijencias de su augusto ministerio, seria el llamado a conceder el derecho de sufrajio a los que les correspondiera.

Si el honor, la vida i fortuna de los ciudadanos, si todos los derechos civiles dependen de los jueces, ¿por qué no encomendarles los políticos i principalmente el de sufrajio? La ciudadanía deberia, pues, solicitarse ante los jueces letrados correspondientes i éstos declararian o nó en posesion de ese importantísimo derecho al que probase fehacientemente que tiene todos los requisitos exijidos por las leyes para adquirirlo. El ministerio público seria oido. La prueba de saber leer i escribir se rendiria ante el juez i el escribano, leyendo i escribiendo i se dejaria constancia de este hecho. Tanto el solicitante como el ministerio público o cualquier individuo particular, podria apelar, segun los casos. Toda ilegalidad o abuso de parte del juez o del escribano deberia castigarse ejemplarmente, no omitiéndose, entre otras penas, la de pérdida de oficio e inhabilidad para ejercer cargos públicos.

El gobierno republicano es, como dice Montesquieu, el que ha menester mayor virtud, por ser el mas difícil, i el derecho de sufrajio, que es su fundamento, debe estar exento i libre de todo vicio. De aquí nacen todos los poderes, i si la fuente no es lejítima ni pura, imposible será que impere la voluntad popular.

Una de las mas trascendentales i urjentes reformas de nuestra organizacion i modo de ser actuales, es, en mi opinion, la que persiga como fin que solo se otorgue el derecho de sufrajio a los que lejítima i legalmente les corresponda i que se pueda ejercer ese derecho con tanta libertad como legalidad. Todos los partidos deberian unirse para la consecucion de este tan importante objeto. Él es la mas firme garantía de órden i de progreso i de él depende el réjimen verdadera i sinceramente republicano i democrático. Él podria acabar para siempre los bandos personales, i apagaría o estirparia los odios que dividen a los ciudadanos, teniendo todos los partidos abiertas las puertas legales para llegar a rejir los destinos de la República, si contaban con la confianza de la jeneralidad de sus conciudadanos.

De las disposiciones del capítulo 5.° de la Constitucion, titulado "Derecho público de Chile", está sujeta a reforma la 6.ª, que trata

del derecho de peticion; i en el proyecto de la comision del senado, se ha cuidado de reconocer tambien el de *reunion*. Estos dos derechos deben quedar consignados con claridad i precision en la Constitucion. Las demás disposiciones no se prestan a modificacion alguna.

El ejercicio del poder lejislativo por dos cámaras es, segun Tocqueville, un principio salvador de la democracia i que en Chile ha producido mui felices resultados. Deben dejarse tales como estan los arts. 13 a 17, que tratan de este particular i de las garantías de que gozan los diputados i senadores.

En cuanto a la constitucion de la cámara de diputados, convendria reformar el art. 18, que establece que se compone de miempros elejidos por los departamentos en votacion directa, etc. Esta disposicion quedaria bien agregándole "por distritos electorales," despuús de "departamentos," a fin de dejar así mas vasto campo a la lei electoral para escojitar el mejor modo de conseguir la representacion en el congreso, de la minoría. Esta adicion quitaria toda duda respecto a poder desde luego adoptarse el que la eleccion se haga por distritos electorales, modificacion que, sin ser lo mejor en esta materia de representacion de las minorías, seria con todo un paso a ese objeto.

El 2.° inciso del art. 21, que exije en el electo la renta de quinientos pesos, opino que tambien seria conveniente modificarlo. Aumentaria esa renta a mil quinientos pesos. El cargo de representante de la nacion es de tal naturaleza que hace necesario que las personas que lo ejerzan se encuentren en la mas independiente condicion. El honor del congreso, su respetabilidad, el decoro e independencia de sus miembros, la naturaleza i gravedad de los deberes que les cumple llenar, exijen que tengan uua renta que les proporcione una vida decente, aunque modesta, i parece que la suma indicada seria el mínimo posible.

Los arts. 19 i 23, han sido declarados dignos de reforma, i la propuesta por el proyecto de la comision para el primero, a saber: que se elija un diputado por cada treinta mil habitantes i por una fraccion que no baje de quince mil, la considero conveniente. No pienso lo mismo respecto de la propuesta para el se-

gundo. Designa este artículo las personas a quienes se inhabilita para desempeñar cargos lejislativos i cuya eleccion seria nula.

La comision ha establecido la inhabilidad i la incompatibilidad. Esta division, que no reconoce la Constitucion, es lójica i fundada. Hai estados o empleos que por su naturaleza inhabilitan a las personas que los tienen para el ejercicio de cargos lejislativos, i la lei debe reconocer esa inhabilidad i quitarles la elejibilidad. Hai otros empleos en que debe dejarse a los que los sirven en la libertad de continuar desempeñándolos o de renunciarlos i aceptar el cometido con que los ha honrado la confianza de sus conciudadanos.

En la primera clase creo que deben incluirse todos los siguientes:

Los eclesiásticos regulares, cuyo jénero de vida, votos i ministerio son absolutamente incompatibles con la política i cargos públicos. Si la profesion relijiosa es considerada por los lejisladores como muerte civil, con mayor razon debe ser muerte política;

Los párrocos i vice-párrocos, a causa de sus cargos;

Los ministros, intendentes i gobernadores como miembros del poder ejecutivo i ajentes directos del presidente de la República, i responsables, cada cual en su esfera, de los actos de la administracion que van a ser examinados i juzgados por el poder lejislativo. Los ministros de las cortes, jueces letrados, auditores de guerra i comandantes jenerales de arma. Esta última inhabilidad debe ser declarada como condicion indispensable para conseguir la neutralidad i prescindencia en política que han de guardar las personas que aceptan el grave i austero deber de dispensar justicia a todos los ciudadanos; fuera de que en las atenciones que les imponen sus empleos, hai tambien bastantes razones para considerarlos incompatibles con los cargos lejislativos. Pero en mi opinion, debe quitárseles la elejibilidad. Solo así los que admiten empleos judiciales sabrán que toda otra carrera está cerrada para ellos mientras sean jueces, i que únicamente deben esperar recompensas del estudio i buen desempeño de sus funciones. Los que deseen tomar parte en política, que previamente se separen de la judicatura, a fin de que en ningun caso puedan hacer servir sus influencias de juez para alcanzar algun cargo lejislativo.

La consideracion de que así se va a privar al congreso de las lu-

ces de personas, que son una especialidad en ciertas materias, no tiene fuerza alguna; porque esas luces se pueden aprovechar, declarándose, por ejemplo, que los miembros de la corte suprema tengan asiento i voz en el senado. De esta manera, en las cuestiones que no se rocen con la política podrán tomar la parte que tengan a bien i el congreso no quedaria privado de la ciencia i luces de esos jueces a quienes debe suponérseles los mas ilustrados desde que han llegado al mas elevado puesto judicial.

Serian tambien inhábiles los estranjeros que no hayan estado en posesion de su carta de naturaleza al menos siete años, si son elejidos diputados, i nueve, si senadores, salvo que la naturalizacion haya sido otorgada por gracia especial del congreso i la gracia lleve esta concesion. La comision del senado en su proyecto ha fijado solo cinco años; pero en esta materia considero mas prudente i preferible que se siga la disposicion de la Constitucion de los Estados-Unidos de Norte-América que exije siete para los primeros cargos i nueve para los segundos. El dar a un estranjero el derecho de poder participar en la formacion de nuestras leyes, en nuestro interior gobierno i actos referentes a las relaciones esteriores i que pueden afectar a la nacion de su nacimiento, es dispensarle una gran confianza que no se les otorga jeneralmente. I ya que se les dispensa, preciso es que el tiempo haya debilitado sus afecciones a la antigua patria i arraigado las de la nueva, i que tenga conocimiento de las costumbres, leyes, necesidades i aspiraciones de ésta.

Creo indispensable que la naturalizacion acordada por el congreso solo habilite desde luego para los puestos lejislativos cuando así se esprese en ella, a fin de impedir que se considere elejibles a estranjeros que pudieran deber su ciudadanía a causas análogas a las que motivaron la de muchos españoles cuatro años há; aunque por el decoro del país es de esperar que jamás vuelva a repetirse el caso de que al enemigo se le otorgue la naturalizacion por gracia especial del congreso.

Finalmente, los oficiales mayores i jefes de seccion de ministerio i secretarios de intendencia deben colocarse en la misma condicion que los intendentes i gobernadores. La incompatibilidad no es bastante: preciso es que no puedan presentarse como candidatos mientras ejerzan sus puestos. Sin embargo, a los oficiales ma-

yores, deberia dárseles asiento i voz en la cámara de diputados.

Ellos son los que mejor pueden informar al congreso sobre muchos de los asuntos concernientes al ministerio a que pertenecen, i los ministros podrian así disponer de mas tiempo para sus labores.

En cuanto a incompatibilidad, no se prestan a observacion alguna las que se establecen en el proyecto de la comision. Dice ese proyecto:

"No pueden funcionar como senadores o diputados sin dejar vacantes sus respectivos empleos."

"Los empleados con residencia fuera del lugar de las sesiones del congreso."

"Los empleados que pueden ser destituidos por el presidente de la República sin el acuerdo del senado o de la comision conservadora."

"Todo senador o diputado que desde el momento de su eleccion acepte empleo retribuido de nombramiento exclusivo del presidente de la República, cesará en su representacion, i si fuese senador, será reemplazado en la próxima renovacion del congreso, salvo la eecepcion consignada en el art. 90 de esta Constitucion."

La formacion del senado propuesta por el mismo proyecto de la comision me parece mui conveniente. Establécese en él la eleccion en votacion directa por provincias, correspondiendo un senador por cada tres diputados i por una fraccion que no baje de dos. Se elejirá un suplente por cada provincia. Durarán en sus funciones seis años i se renovarán los propietarios cada tres años, haciéndose la renovacion por mitad en la provincia en que se elija un número par de senadores i lo mismo en la que se elija un número impar; pero reservando para el segundo trienio la eleccion de la segunda mitad con el uno mas impar que no se renueve en el primero. Las que elijan un solo senador, lo renovarán cada seis años; i en esta forma se renovarán los suplentes.

Sin embargo, creo que deben modificarse dos de los requesitos de art. 32: el tercero, que exije no haber sido condenado jamás por delito; i el cuarto, una renta de 2000 pesos a lo menos.

En el tercero seria menester determinar que las condenas no sean por delitos puramente políticos cometidos por ciudanos que no ejercian empleos, autoridad ni mando en la República. I respecto del cuarto, aumentar la renta a 3000 pesos a lo menos.

En la parte de la Constitucion relativa a las atribuciones del congreso i especiales de cada cámara, se han declarado reformables el inc. 6.° del art. 36 i el procedimiento para la acusacion de los funcionarios a que se refiere la segunda parte del art. 38.

El inc 6.° citado enumera, entre las atribuciones del congreso, la de autorizar al presidente de la República para que use de facultades extraordinarias, debiendo siempre señalarse espresamente las facultades que se le conceden i fijar un tiempo determinado a la duracion de la lei. La reforma indicada por la comision i que limita las facultades del congreso, prohibiéndole que pueda conceder la de suspender las garantías individuales, parece aceptable i conveniente.

Por lo que respecta a los trámites que se establecen en el mismo proyecto para la acusacion de los ministros del despacho i demás altos funcionarios a que se refiere la segunda parte del art. 38, creo que hacen menos dificultosa la persecucion de las acusaciones i que dan mayores garantías a acusadores i acusados.

Pero hai aquí un punto grave. El senado debe, segun el art. 98, juzgar al ministro acusado ejerciendo un poder discrecional, ya sea para caracterizar el delito, ya para dictar la pena, i su sentencia no admite apelacion ni ningun otro recurso. Este artículo confunde i aglomera en el senado dos atribuciones que es preciso deslindar. El derecho de juzgar debe solo corresponder a los tribunales nombrados para ello, i que se componen de personas que prestan toda garantía por sus luces, intelijencia, probidad e independencia. El senado, cuerpo político, no puede ni debe por su naturaleza desempeñar funciones judiciales. Solo por causas especiales i escepcionales podria dársele tales atribuciones, i en este caso, limitadas esclusivamente al objeto que se persigue. Si hai razones de público interés en hacerlo juez de ciertos altos funcionarios públicos, su esfera o la apreciacion del delito debe circunscribirse al lado o efectos políticos del crímen, reservándose, como en los Estados-Unidos, a los tribunales ordinarios el juzgamiento i castigo del delincuente.

En efecto, segun la Constitucion de aquella República, el senado tiene el derecho esclusivo para juzgar a los empleados públicos; pero, "la sentencia, en caso de acusacion contra funcionarios públicos, no excederá de la privacion del empleo e inhabilidad para

obtener cargo alguno honorífico, de responsabilidad, ni productivo en los Estados-Unidos; pero la parte convicta quedará, no obstante, sujeta a ser acusada, juzgada, sentenciada i castigada con arreglo a la lei."

Esta sábia disposicion deberia, pues, adoptarse entre nosotros, modificándose en este sentido el artículo citado.

La parte 10 del art. 37 necesita tambien reforma. Trata ese artículo de lo que solo puede hacerse en virtud de una lei, i en la parte citada, dice: "Crear o suprimir empleos públicos; determinar o modificar sus atribuciones; aumentar o disminuir sus dotaciones; dar pensiones i decretar honores públicos a los grandes servicios." Esto último es lo que considero reformable.

Triste, pero preciso es decirlo, el tesoro público se va convirtiendo en caja de establecimiento de caridad, disponiéndose de los dineros de la nacion con una lijereza i prodigalidad tal para dar pensiones, que exijen un pronto i eficaz correctivo. Hai aquí dos abusos, el primero: que muchos sin derecho se creen autorizados para solicitar pension de gracia, aunque evidentemente no se hallen en el caso de la prescripcion constitucional, que habla "de pensiones i honores a los grandes servicios"; i el segundo que, como he dicho, no se cura de examinar detenidamente si la solicitud es o nó fundada, ni se da a esa prescripcion su verdadera intelijencia, pues muchas veces se conceden pensiones a personas que no carecen de medios de vivir, si no con lujo, modesta i decentemente.

Pondria remedio a estos males la siguiente modificacion a la parte del artículo mencionado: "dar pensiones por mui grandes servicios, debiendo carecer los agraciados de recursos para vivir con la decencia correspondiente a su posicion social, i decretar por la misma causa honores públicos."

Una lei especial podria conducir a los mismos resultados, aun dejando el precepto constitucional tal como se encuentra. De todos modos, lo que interesa es que se haga imposible el abuso que hai en este particular.

Los incisos primeros de los arts. 38 i 39 dan a cada cámara la facultad de calificar las elecciones de sus miembros i conocer en los reclamos de nulidad que se interpongan a este respecto, i a mi juicio, deberian reformarse.

La justicia i pública conveniencia exijen que esas facultades sean ejercidas por otro tribunal mas sereno i que se inspire únicamente en la lei i en el sentimiento de lo justo. ¿Qué sucede en la cámara? Que la pasion domina, i que el bando que consigue mayoría, aprueba las elecciones de sus afiliados o adeptos por mas ilegales que sean. Tal es lo que se ve en la práctica. Por otra parte, los abusos o crímenes en materias electorales quedan siempre impunes e inútilmente se dictan leyes i las leyes imponen penas, porque parece que hubiera tácito acuerdo para no cumplirlas: quedan solo en el papel: son penas teóricas. El espíritu de partido deprime así las elevadas conveniencias sociales, de que mas altos que los mezquinos intereses de bandería, estén el respeto i observancia estricta i austera de las leyes. El éxito es absolucion plenaria de toda falta electoral, i la pasion de bandería es un lente que cuando se aplica a los amigos disminuye la vista hasta el punto de no permitir ver sus abusos, i que la centuplica cuando se trata del adversario.

Un tribunal compuesto de los miembros de la corte suprema i de apelaciones de Santiago, fiscales, algunos miembros del senado i cámara de diputados elejidos a la suerte, seria el que mejor podria calificar los poderes del congreso electo. Sus resoluciones serian el fruto de un sereno, desapasionado i desinteresado exámen de cada caso. La sinceridad i verdad del gobierno representativo, la lei i la justicia ganarian i los culpables de cualquiera falta no quedarian impunes, porque de oficio el poder judicial estaria obligado a perseguirlos cualesquiera que ellos fuesen. Creo tambien que para la persecucion i castigo de las violaciones de la lei, fraudes o atentados de autoridad i en que pudieran tener parte empleados desde ministros inclusive a abajo, todos deberian quedar sujetos al poder judicial sin fuero ni procedimiento especial.

Algunos de los artículos que tratan de la formacion de las leyes hai necesidad de reformarlos. El procedimiento establecido por la Constitucion puede decirse que en el hecho da veto absoluto al presidente, aunque no en la lei. Los proyectos de leyes aprobados por el congreso i desechados por el presidente se tienen por no propuestos i no pueden proponerse en la sesion de aquel año. Lo mismo sucede con los proyectos que devuelve modificados o correjidos. Solo son leyes si se aceptan por la cámara, con esas modifi-

caciones o correcciones. De lo contrario, se tienen como no propuestos i no pueden proponerse otra vez en ese año. En el año siguiente, segunda aprobacion del proyecto por parte del congreso. Si de nuevo es modificado o desechado por el jefe del ejecutivo, no puede ser lei sin tercera aprobacion del congreso i por las dos terceras partes de sus miembros presentes. Tal es el sistema actual: sistema que debe reformarse en el sentido de omitir trámites i dificultades, a fin de que mas fácilmente la voluntad del congreso sea lei à despecho de la oposicion del presidente.

Lo que la prudencia i el acierto exijen, la armonía, el acuerdo entre los altos cuerpos del Estado aconsejan, i lo que prescribe una sana política i el réjimen democrático representativo, todo se consultaria, estableciéndose, por ejemplo, que en los casos indicados, si despues de cierto plazo, ya en el mismo año, ya en el siguiente, el congreso insiste en el proyecto por las dos terceras partes de sus miembros, se tenga como lei.

La participacion que al poder ejecutivo debe darse en la formacion de las leyes, es solo la necesaria para que contribuya a esta obra con sus luces i esperiencia, haga las observaciones que crea del caso i manifieste los inconvenientes que puedan presentarse en su ejecucion, i obligue al congreso a volver a meditar i considerar los proyectos que juzgue dignos de modificacion o que no son convenientes. Pero si despues del nuevo exámen el congreso insiste por una mayoría de dos terceras partes de sus miembros, entonces debe hacerse su voluntad. De lo contrario, el cuerpo en que el pueblo delega directamente el poder lejislativo quedaria supeditado por el jefe del ejecutivo.

———

Los arts. 57 i 58, referentes a la comision conservadora, han sido reformados. A la reforma propuesta por la comision del senado, que aumenta el número del personal de esa comision i ensancha la esfera de sus atribuciones, solo agregaria una modificacion: que los siete senadores i siete diputados que deben componerla sean sacados a la suerte i nó nombrados por cada cámara. La suerte es preferible a la eleccion cuando se quiere garantir la imparcialidad i la verdadera representacion de un cuerpo. Así podrán ser miembros de esa comision personas de distintos bandos, i

así podrán estar tambien representadas las minorías; lo que no sucederá con la eleccion, porque la mayoría elejirá personas de su seno.

Los arts. 59 a 83 se refieren al presidente de la República, jefe del ejecutivo, i determinan los requisitos que debe tener el electo, el modo i forma de su eleccion i las facultades i atribuciones que corresponden a su cargo.

En esta materia, solo se han reformado tres artículos: el 61, que fijaba en cinco años el período de las funciones del presidente i permitia la reeleccion por un segundo período, i que el proyecto de la comision del senado propone aumentar a seis años, quitando la reeleccion. El 62, que exijia para la tercera eleccion que mediase cuando menos un período de cinco años, i que ahora se modifica prescribiéndose que para la segunda eleccion medie uno de seis. I en el 82, los incs. 3.° i 6.° Considero fundadas i convenientes la reforma de los dos primeros.

La supresion de la reeleccion era reclamada, no solo por incontestables razones de buena política i pública conveniencia, sino hasta por el decoro, por la honorabilidad i probidad de las personas que desempeñaban el cargo de presidente; i el período de seis años es un término medio que evita los estremos.

El inc. 2.° citado enumera entre las atribuciones del presidente "la de velar sobre la pronta i cumplida administracion de justicia i sobre la conducta ministerial de los jueces." La comision propone reformarlo en los siguientes términos: "Velar sobre la conducta ministerial de los tribunales i jueces, pudiendo pedirles las esplicaciones correspondientes. Podrá tambien, cuando el mejor servicio público lo exija, trasladar a los jueces de un lugar a otro de la República con tal que no sea a juzgado de inferior categoría i procediendo de acuerdo con el consejo de Estado."

La primera parte de esta reforma es aceptable i ella consiste, mas en la claridad de redaccion, que en el fondo.

No sucede lo mismo con la segunda, que me parece grave. Escojitar algun arbitrio para evitar los males que pueden resultar de la permanencia de un juez en lugares donde, por sus relaciones de familia u otras causas, no pueda desempeñar convenientemente

su cargo, es punto que no admite discusion; pero el medio propuesto no lo creo el mejor.

Materialmente puede no sufrir el juez con la traslacion a otro juzgado de igual categoría; mas no sucederá lo mismo moralmente, en su fama i honra. Siempre la traslacion, como medida administrativa i contra la voluntad del juez, seria o una pena o un reproche, i el abuso que puede hacerse de esta facultad por una parte i la completa independencia en que debe colocarse al poder judicial por otra, son motivos bastantes para que se rodee el uso de esa medida de precauciones tales que hagan casi imposible el abuso e impidan que se lastime esa independencia.

El acuerdo del consejo de Estado, caso de subsistir ese cuerpo, no seria bastante. Juzgo que deberia exijirse el acuerdo de la corte suprema con asistencia para este caso del ministro de justicia. Ese tribunal, el primero i mas alto del Estado, encargado de la superintendencia jeneral de los tribunales i juzgados de la República i verdadero jefe del poder judicial, tan interesado como el ejecutivo o mas en celar la conducta funcionaria de los demás jueces, seria el llamado a acordar o nó la grave medida de la traslacion de algun funcionario judicial. Ella examinaria los antecedentes que el ejecutivo tuviera, podria oir la opinion del tribunal de apelaciones de que dependiera el juez i comisionar a algun miembro de ese tribunal para que pasase en visita al juzgado, i con la prudencia i tino correspondientes, informarse a cerca del particular. De esta manera, podria dar al ejecutivo un dictámen fundado i justo; i así, todo temor de abuso desapareceria i la independencia judicial no sufriria detrimento. Empero, estos trámites deberian ser materia de lei especial i nó de artículo constitucional, estableciéndose en éste el principio de procederse de acuerdo con la corte suprema.

El inc. 6.° del artículo que vengo examinando da al presidente la facultad de nombrar i remover a su arbitrio a los ministros del despacho i oficiales de sus secretarías i a los consejeros de Estado. La modificacion propuesta por el proyecto de la comision consiste en agregar que pueda remover a su arbitrio a los consejeros de Estado de su eleccion: modificacion exijida por la nueva organizacion que se da al consejo de Estado. Pero, como mas adelante espondré, este cuerpo debe, en mi opinion, suprimirse de nuestro meca-

nismo político, i naturalmente deberia suprimirse toda alusion a él.

Los demás artículos que tratan esta materia no han sufrido alteracion alguna; pero, a mi juicio, hai varios que han menester reforma.

Al 64, que dispone que el nombramiento de electores se haga por departamentos, seria necesario agregarle: o por distritos electorales, por la misma razon que he dado al tratar de la forma de la eleccion de diputados. Los 74, 75 i 78, que tratan de las personas que deben reemplazar al presidente en los casos de enfermedad, ausencia del territorio de la República i demás de que en ellos se habla, han creado un órden de suplencia que no está conforme con la naturaleza electiva del cargo de presidente, ni con el sistema republicano; porque se permite desempeñar el poder ejecutivo a personas que no han sido elejidas para ese objeto. En realidad, es el presidente quien nombra su suplente, i así puede el país hallarse gobernado durante uno o dos años por quienes, presentados como candidatos para ese empleo, no habrian merecido los sufrajios de sus conciudadanos.

El medio adoptado por la Constitucion de nombrar de subrogante del presidente al ministro del interior, a falta de éste, al ministro mas antiguo, i a falta de ministros, al consejero de Estado tambien mas antiguo que no sea eclesiástico, ha sacrificado los principios a la continuidad i unidad de la política. La eleccion de vice-presidente, que es lo natural, tiene sus serios inconvenientes; i a parte de que podria romper esa unidad que es útil conservar, la vice-presidencia, como una pieza vacante en la máquina del gobierno, es algo que coloca al electo en embarazosa condicion. Sin embargo, optaria por este segundo medio.

La atribucion 7.ª nombrar los majistrados de los tribunales superiores de justicia i los jueces letrados de primera instancia a propuesta del consejo de Estado conforme a la parte 2.ª del art. 104, exije reforma. La constitucion independiente del poder judicial requiere que esa atribucion se modifique, dejándose en los siguientes términos: nombrar los majistrados de la corte suprema a propuesta en terna del senado, i los majistrados de los tribunales de apelacion i jueces letrados, a propuesta en terna de la corte suprema, procediendo el senado i esta corte en la formacion de las ternas de la manera que determinen las leyes.

La atribucion 11 faculta al presidente para conceder jubilaciones, retiros, licencias i goces de montepío con arreglo a las leyes, atribucion que debe dejarse como se halla; pero preciso es que una lei venga a poner término a la lujosa prodigalidad de jubilaciones, al abuso a que da mérito la que actualmente rije.

La jubilacion debe ser la pension de gracia que la nacion da al ciudadano que se inutiliza en su servicio i para evitar que ese ciudadano quede a merced de la caridad pública. Son, pues, condiciones necesarias para que se otorgue, que se hayan prestado servicios durante un tiempo tal que la inutilizacion del individuo provenga de esos servicios i no de otras causas; que carezca de fortuna propia que le permita continuar en la posicion i rango social que tenia; i que verdaderamente se halle inutilizado para trabajos intelectuales de la clase o semejantes a los que le demandaba el empleo.

Consecuente con estos principios, el jubilado no podria gozar sueldo de otro empleo. Caso de creerse en estado de servir un nuevo cargo, deberia optar entre la pension de jubilado o el sueldo del nuevo destino. Tampoco podria ejercer profesion que le demandase trabajo análogo al que tenia, sin renunciar la jubilacion.

Con medidas de esta clase se pondria término a los indecorosos abusos a que se presta la actual lei i que por desgracia existen prácticamente, con daño de los caudales de la nacion.

El art. 90, que declara compatibles las funciones de ministro del despacho con las de senador o diputado, he dicho antes que debe reformarse; i los 94 a 101, que tratan de la acusacion de los ministros de Estado, han sido reformados, segun queda tambien dicho, en el sentido de hacerla mas espedita i practicable.

La planta u organizacion del consejo de Estado ha sido reformada. El proyecto de la comision propone aumentar el número de sus miembros con tres senadores i tres diputados.

Pero en este punto, la primera cuestion que hai que resolver es la de si ese cuerpo debe subsistir o puede suprimirse, no solo sin inconveniente, sino con ventajas, i consultando así los principios de la ciencia i el interés jeneral: cuestion que resuelvo en el segundo sentido. Estoi por su supresion.

Que la Constitucion de 33 lo creara, se concibe fácilmente. Los

fines que perseguia esa Constitucion, eran hacer del ejecutivo un poder omnipotente i del presidente una especie de monarca, pero con modestas apariencias. I como medio de conseguir este objeto, debió nacer en sus autores la creacion del consejo de Estado. Se queria que el poder judicial quedase sujeto al presidente, dándole el derecho de nombrar su personal, i se queria que ninguna autoridad se presentara como igual al jefe del Estado; i las competencias entre lo administrativo i lo judicial debian ser resueltas por el ejecutivo; pero disponiéndolo así, no se disfrazaba el intento i objeto. El consejo de Estado servia perfectamente a este fin. Nombrado por el presidente i compuesto como lo dispone la Constitucion, nunca podria embarazar la voluntad de aquel, i ostensiblemente aparecia atemperada o debilitada su autoridad.

Sin duda que en el sistema de la Constitucion del 33, este cuerpo tenia un objeto importante, i preciso es tambien convenir en que era una especie de garantía, aunque débil i mas aparente que real, en favor del acierto en los asuntos en que intervenia.

Pero ahora que precisamente se trata de reducir el poder ejecutivo a los límites que puede tener sin inconveniente, hoi que se trabaja para que se constituya sólida e independientemente el poder judicial, cese toda injerencia del poder político en negocios eclesiásticos, i para que se dé, en fin, mayor regularidad al sistema que nos rije, su subsistencia carece de objeto.

¿Qué atribucion le quedaria? Ninguna.

Nó la de presentar ternas al Presidente para nombramientos de jueces; nó la de proponer en terna para la provision de altos cargos de la iglesia católica; nó la de conocer en materia de patronato i proteccion, o en competencias entre autoridades administrativas entre sí i entre las mismas i las judiciales. La comision conservadora o el senado deberian desempeñar alguna de estas últimas. Tampoco la de declarar si ha o nó lugar a formacion de causa en materia criminal contra intendentes o gobernadores. Las vias de la acusacion contra estos funcionarios deben dejarse espeditas, i cuando mas, exijirse un procedimiento análogo al que se sigue en los recursos de nulidad, en cuanto a consignar una suma de dinero para castigar con su pérdida la acusacion destituida de fundamentos. Menos la de resolver las disputas que se suscitasen sobre contratos o negociaciones celebradas por el gobierno supremo i sus

ajentes. Esta atribucion es incomprensible i solo la fuerza del hábito ha podido ser causa de que no se clame contra ella. Es verdaderamente sorprendente que en los negocios que se hagan con el gobierno, sea juez, un cuerpo nombrado a la voluntad del presidente, i que así se establezcan tribunales especiales compuestos de personas que en su mayor parte no tienen los requisitos necesarios para ser jueces. En cuanto al derecho de mocion para la destitucion de los ministros del despacho, etc., la comision conservadora podria tambien tener esa atribucion.

La constitucion del poder ejecutivo debe ser espedita, fácil i desembarazada de toda rémora que se oponga a su natural marcha. Que el presidente i los ministros asuman de lleno i claramente la responsabilidad de su actos. Deseo, pues, la supresion de todos los artículos referentes al consejo de Estado.

Tócame examinar una parte de la Constitucion del 33 que no ha sido reformada i que exije, en mi sentir, una radical i pronta reforma. Me refiero al poder judical. Los principios de la ciencia, los hechos, la razon i grandes intereses del país reclaman a una urjentemente mui sérias i sustanciales modificaciones en esta importantísima materia.

Que la justicia "el primer i mas sagrado deber de la soberanía" (1), aquello que "aun desapareciendo la moral del mundo, podria preservarlo de su ruina" (2), que ese elevado poder se deje dependiente del ejecutivo, sin vida propia, sujeto a la corrompida atmósfera de la pasiones i debilidades de los políticos que se disputan el mando de la República, es destruir el mas firme fundamento de un país libre: la division de los tres poderes, lejislativo, ejecutivo i judicial: como quiera que no puede existir libertad donde esos tres poderes no se mantienen perfectamente separados i constituidos con la independencia que requiere i prescribe la naturaleza de ellos mismos.

I a la verdad que no se concibe que el congreso de 67 no haya reformado los siete artículos que la Constitucion consagra a este asunto: artículos tan deficientes, i en los cuales apenas se declara

(1) Portalis.
[2] Ahrens.

que la facultad de juzgar pertenece a los tribunales establecidos por la lei; se reconocen los principios de la inamovilidad i responsabilidad de los jueces, i se anuncia la creacion de una majistratura a cuyo cargo estaria la superintendencia directiva, correccional i económica sobre todos los tribunales i juzgados de la nacion, dejando a una lei especial el determinar sobre la organizacion i atribuciones de esos tribunales, i juzgados i demás puntos concernientes a esta materia.

Las altas atribuciones que constituyen la naturaleza del poder judicial i su ser, el ministerio del juez, noble, elevado, imparcial i sereno como la justicia, frio e inflexible como la lei, requieren que este poder sea reconocido en la Constitucion como soberano e independiente i que su personal sea organizado de manera que pueda desempeñar cumplidamente sus graves i austeros deberes, bajo la saludable influencia i el correctivo de la opinion pública.

"El juez, decia años atrás en un acto análogo al presente, el señor Varas (1), está llamado a tomar parte en la obra de Dios haciendo reinar la justicia sobre la tierra.... Desde su alto puesto declara derechos, absuelve o condena, i de sus labios pende el bien o el mal, el triunfo de la justicia o de la maldad. La inocencia ve en él su salvaguardia, el crímen el escarmiento que de antemano le ha anunciado la conciencia, i cada ciudadano la garantía mas sólida de todos sus derechos.... Ese ministerio tan augusto, !cuántas dificultades no presenta para su digno desempeño! ¡Qué conjunto de cualidades sobresalientes, no debe reunir el juez en su persona!.... Al pronunciar sus fallos, solo debe dar oidos a la verdad i a la justicia: ante ellas debe sacrificar sus mas caras afecciones, sus intereses; debe olvidarse de sí mismo i arrostrar sereno las enemistades, los odios, la maledicencia, la persecucion, la muerte misma. En ocasiones, el grito de pasiones exaltadas pregonará su infamia, ahogará la voz del corto número que pudiera desmentirlo; i el juez se sentirá marcado en la frente por la opinion estraviada, i cuando todos lo condenen i solo le quede el testimonio silencioso de su conciencia, deberá hallar en sí mismo la fuerza de alma que ha menester para llenar dignamente su puesto. En otras, la invasion de una autoridad despótica, que, sobre los derechos de

[1] *Anales de la Universidad.*

la justicia quiera hacer prevalecer su voluntad, sus caprichos, le someterán a duras pruebas, le impondrán sufrimientos penosos, que sin embargo habrá de arrostrar impávido i sereno."

El poder judicial, ejerciendo su mision de aplicar las leyes i administrar justicia, es el que garantiza a todos los ciudadanos que los otros poderes no podrán arrebatarles los derechos i libertades que les otorgue la Constitucion; es el que obliga al poder ejecutivo i al lejislativo a mantenerse dentro de los límites i esfera que les trace el pacto fundamental. En una palabra, es el fiel guardian de ese pacto, por cuanto opone con sus decisiones un valladar inespugnable a las leyes, decretos o reglamentos inconstitucionales que pudieran dictarse. Llegado un caso particular de aplicacion de esas leyes o decretos, el poder judicial los declararia írritos i nulos como contrarios a la Constitucion, i vano seria el intento del congreso o del presidente para modificar la Constitucion por leyes o decretos.

"Fuera de duda, dice Story (1), una República con una Constitucion definida, pero sin un poder judicial bastante independiente para resistir a la usurpaciones i para defender la libertad i derechos privados, seria una quimera, una sociedad organizada sin ningun freno legal. Una República semejante llegaria a ser una democracia revestida de poderes ilimitados, ejerciendo por medio de sus jefes una soberanía despótica."

"El pueblo puede a su voluntad revestir a sus jefes del momento con todos las poderes; pero entonces es necesario dar a tal gobierno el nombre que le corresponde; seria un gobierno despótico i electivo, sin duda, pero siempre despótico. Llegaria a ser arrogante, vengativo i probablemente sanguinario, porque alimentaria dentro de sí turbulentas facciones que solo alcanzarian el poder con la ruina de los rivales. En el gobierno de los hombres, no hai mas que dos poderes que pueden dirijir: el material i el moral, el poder de las armas i el de las leyes. Si éste no se encuentra fortificado por una organizacion judicial al abrigo de todo temor i de todo reproche, el primero prevalecerá: la fuerza militar dominará las instituciones civiles. De aquí que los redactores de la Constitucion consideraron sabiamente la independencia durable del sistema judicial como la base fundamental de nuestra República."

(1) *On the Constitution.*

No procedió así la Constitucion del 33. No organizó el poder judicial al abrigo de todo temor i de todo reproche, ni con la independencia necesaria, i para conseguir ahora estos grandes bienes, preciso es reformar los artículos que consagra a esta materia i las leyes que los desarrollan i complementan.

Hai en verdad reconocido i sancionado en esos artículos un gran principio: la inamovilidad de los jueces, que es uno de los fundamentos de la independencia del poder judicial. "Cuando el poder encargado de instituir a un juez en nombre de la sociedad llama a un ciudadano a este eminente cargo, esclamaba Roller Collard, en la cámara francesa (1), le dice: "Órgano de la lei, sed impasible como ella. Todas las pasiones rujirán en torno vuestro: que no conturben jamás vuestra alma"------El ciudadano responde: "Soi hombre i lo que me pedís es superior a la humanidad. No puedo mantenerme siempre mas alto que yo mismo si no me protejeis contra mí i contra vos. Socorred mi debilidad, libertándome del temor i de la esperanza; prometedme que no descenderé jamás del tribunal a menos que sea convencido de haber traicionado los deberes que me imponeis."—El poder vacila: está en su naturaleza abdicar o desprenderse lentamente de su voluntad. Iluminado al fin por la esperiencia de sus verdaderos intereses, subyugado por la fuerza siempre creciente de las cosas, dice: "Sereis inamovible."

I el conde de Montalembert en la asamblea constituyente de 1849, decia: "Las revoluciones pasan sobre la cabeza del sacerdote sin inclinarla. Os pido que hagais de manera que pasen sobre la cabeza del juez sin dañarla. Que el rio del progreso siga su curso entre dos riberas insondables, entre el templo de la lei i el templo de Dios, entre el santuario de la justicia i el santuario de la verdad" (2).

La inamovilidad quita al juez todo temor; pero no toda esperanza: la inamovilidad lo proteje contra el poder, pero no contra él mismo: no socorre su debilidad. Su inhabilidad para los cargos lejislativos, la incompatibilidad de sus funciones con los empleos administrativos le son absolutamente indispensables para separarlo de la política, escudarlo contra sus alhagos i pasiones i para que, neutro, pueda mirar sereno sus ardientes luchas.

(1) Discurso en la Cámara de Diputados de Francia en 1815.
(2) Discurso en la sesion de 10 de abril de 1849.

"Nosotros creemos, decia lord Brougham a un procurador jeneral de un tribunal francés, que esa independencia de los jueces requiere algo mas: la inamovilidad puede ser una garantía, una precaucion excelente contra el influjo de la corona. Nosotros no nos contentamos con esto: queremos que los jueces nada tengan que temer ni esperar de los partidos políticos, de los ministros ni de los jefes de la oposicion: en una palabra, que de ningun modo se mezclen en la política, que no les alcance influjo alguno de esta especie, salvo siempre el saludable e inevitable de la opinion pública, ante la cual deben ser responsables todos los funcionarios públicos, tanto políticos como judiciales."

"Para conseguirlo, les hemos cerrado la puerta de la cámara de los comunes. Entre nosotros, los jueces no son elejibles, no pueden sentarse entre los representantes del pueblo. Así es que no se les ve nunca solicitar votos, arengar en la plaza pública, tanto dentro de la cámara como fuera de ella, votar o trabajar por hechar a bajo un ministerio. Tan estraños a los intereses de partido como a la violencia de las facciones, en una rejion donde no llegan las pasajeras, pero violentas borrascas de luchas efímeras, van a estrellarse las olas lejos de su pacífica morada, i ni aun el eco de ellas puede turbar la paz de su tranquila existencia."--I mas adelante: "No es suficiente que la administracion de justicia sea pura i recta estando los jueces libres de todo influjo o de cualquiera otra causa que pudiera hacer inclinar la balanza a un lado u otro: basta que parezca que se inclina, aun cuando no sea realmente así, para que quede deshonrada la toga."

"La justicia, no solamente debe estar sin mancha, sino tambien sin sospecha de que la tiene: los jueces, no solamente deben ser justos, sino tambien aparecer como tales. Ne debe darse lugar a que se ponga en duda, ni por un momento, su probidad i su imparcialidad" (1).

No discrepan de estas opiniones las de Mr. Guizot. Segun él: "Desde que la política penetra en los tribunales, sea cual fuere la mano o la intencion que le hayan permitido traspasar el umbral, es preciso que la justicia huya. Entre la política i la justicia, toda comunicacion es corruptora, todo contacto es epidémico" (2).

---

(1) Carta de lord Brougham a un procurador jeneral de uno de los tribunales reales del oeste de Francia.

(2) Guizot.—*Oeuvres politiques*,

La reforma en esta materia llenaria su objeto haciéndose, pues, en el sentido de las indicaciones o artículos siguientes o de otros análogos que conduzcan al mismo resultado.

El poder judicial es ejercido por cortes o tribunales de justicia, jueces letrados o no letrados. Ni el congreso ni el presidente de la República pueden en ningun caso ejercer funciones judiciales o avocarse causas pendientes o hacer revivir procesos fenecidos.

Habrá una corte suprema de justicia compuesta de siete jueces, que será el mas alto tribunal de la República, jefe del poder judicial i que tendrá entre sus atribuciones las de: velar por la pronta i cumplida administracion de justicia i sobre la conducta ministerial de todos los otros tribunales i juzgados i sus ajentes; ejercer la superintendencia jeneral, correccional i económica sobre los mismos; pedir al presidente de la República la traslacion de jueces a otros juzgados de clase igual o superior, siempre que mui graves i claras razones de buen servicio público así lo exijan por tener poderosos i serios inconvenientes para la administracion de justicia la permanencia del juez en el mismo punto, traslacion que no podrá ser negada por el presidente; decidir los conflictos que surjieren entre el ejecutivo i el congreso sobre la constitucionalidad de las leyes, procediendo a peticion del ejecutivo; desempeñar las funciones de tribunal de casacion; fallar las causas i ejercer las demás atribuciones i funciones que le correspondan por la Constitucion o que determine la lei de organzacion de los tribunales i juzados que se dicte.

Los miembros de las cortes i jueces letrados son inamovibles, i no pueden ser depuestos de sus cargos sino por causa legalmente sentenciada. El sueldo que disfruten no podrá ser disminuido mientras conserven sus puestos.

Los jueces son personalmente responsables por los crímenes de cohecho, falta de observancia de las leyes que arreglan el proceso i prevaricato o torcida administracion de justicia. La lei determinará los casos i el modo de hacer efectiva esta responsabilidad.

La atribucion que el art. 38 de la Constitucion acuerda a la cámara de diputados, de acusar ante el senado "a los majistrados de los tribunales superiores de justicia por notable abandono de sus deberes," se ejercitará ante el senado respecto de los jueces de la corte suprema i ante esta corte respecto de los jueces de los de-

más tribunales superiores de justicia; i por notable abandono de deberes se entenderá una conducta tal en el desempeño del cargo, que mereciera, cuando menos, la pena de pérdida de oficio.

Solo en virtud de una lei podrá hacerse innovacion en las atribuciones de los tribunales o en el número de sus individuos, con tal que esas modificaciones no sean contrarias a disposiciones constitucionales.

Los jueces de la corte suprema serán nombrados por el presidente de la República de las personas propuestas en terna por el senado, debiendo este cuerpo formar esas ternas de entre los doce individuos que la misma corte propondrá anualmente, procediendo en esto segun la lei.

Los jueces de los otros tribunales i los jueces letrados de primera instancia, serán nombrados por el presidente de la República de las personas propuestas en terna por la corte suprema, procediendo ésta en la formacion de esa terna de la manera que determine la lei.

Los secretarios de juzgados, de las cortes i relatores, serán nombrados por la corte suprema, a propuesta en terna de las respectivas cortes de apelaciones a cuya jurisdiccion pertenezcan esos empleados. Los de la corte suprema, lo serán por ella misma, procediéndose de conformidad con la lei.

Para servir los cargos de juez de la corte suprema, de las de apelaciones, o letrado de primera instancia, de relator, secretario de corte o juzgado, se necesita ser abogado. La lei determinará las demás calidades que respectivamente deban tener estos empleados i los años que han debido ejercer la profesion de abogado los que sean nombrados miembros de los tribunales superiores, jueces letrados o secretarios de corte.

Los cargos de jueces de la corte suprema i de las de apelaciones, letrados de primera instancia, relatores i secretarios son incompatibles con los de presidente de la República, ministro de Estado, oficiales mayores de ministerio, intendentes de provincia i gobernadores de departamento.

Las personas que sirvan los empleos de presidentes de la República, ministros de Estado, intendentes de provincia i gobernadores de departamento, no podrán ser nombrados para desempeñar puestos judiciales, sino tres años después de haber cesado en sus respectivos cargos.

Los jueces de la corte suprema tendrán asiento i voz en el senado.

Los juicios, tanto civiles como criminales, serán públicos i tambien lo serán los acuerdos de la corte suprema i tribunales de apelacion en las causas civiles, salvo que la naturaleza del caso exija que sean privados i secretos i que el tribunal así lo acuerde.

Una lei especial determinará la organizacion i atribuciones de todos los tribunales i juzgados que fueren necesarios para la pronta i cumplida administracion de justicia en todo el territorio de la República con sujecion a los preceptos constitucionales.

Esta lei de organizacion de tribunales i juzgados deberia aceptar el principio de que, de cierto número de vacantes de juzgados de primera instancia o de puestos en las cortes de apelaciones, algunos fueren de ascenso i otros de libre nominacion. El mismo sistema convendria que se siguiese en la provision de las plazas de secretarios de juzgados i cortes de apelaciones. Esa lei deberia organizar los colejios de abogados i darles participacion en el nombramiento de empleados judiciales, formando, por ejemplo, anualmente listas de las personas que fueran consideradas dignas de ser nombradas jueces de la corte suprema, de las de apelaciones o de letras, relatores, secretarios. Los tribunales respectivos remitirán esas listas a la corte suprema, aumentadas o modificadas de cierta manera, i estas listas servirian para formarse las ternas para los nombramientos.

De este modo el poder judicial seria electivo hasta cierto punto, por cuanto los nombrados para servirlo contaban con los sufrajios de un considerable número de ciudadanos competentes.

Con reformas de esta clase se alcanzarian los bienes de tener un poder judicial soberano e independiente, exento de todo temor i de todo reproche, que prestara ámplias garantías de ciencia i probidad; jueces exentos de las pasiones políticas hasta donde lo permita la flaca naturaleza humana i que se acercaran al modelo descrito por el señor Varas en la parte del discurso antes trascrito; i entonces los derechos, las garantías i libertades civiles i políticas, el honor, la vida, la fortuna de los ciudadanos, la paz i la ventura pública, hallarian su mas firme apoyo en ese poder i esos majistrados: que todo prospera, que todo florece donde la justicia brilla.

Los arts. 115 a 121, relativos al réjimen interior de la República, deberian modificarse para impedir que los intendentes, gobernadores, subdelegados e inspectores, se perpetuen o permanezcan por mui largo tiempo en esos puestos. Con el actual sistema hai graves males que se hacen sentir fuertemente en la práctica. No es raro encontrar subdelegados que hayan servido esos cargos treinta o mas años.

Naturalmente semejante perpetuidad en el mando daña los intereses que les están encomendados. Por lo jeneral, el cambio de autoridades trae algunos bienes a los respectivos pueblos i lugares. Casi siempre al principio hai mas celo i actividad. Después el gobierno es un hábito. Podria permitirse a estos empleados servir dos períodos esos cargos en una misma localidad, departamento o provincia i exijir para un tercer período que mediasen otros dos.

Las acusaciones contra los intendentes i gobernadores deberán estar sujetas únicamente a la obligacion en el acusador, de consignar una suma de pesos, como en los recursos de nulidad, dinero que perderia, caso de ser infundada la acusacion. Así se conciliaria el principio de la responsabilidad espedita i fácil de estos funcionarios, con la necesidad de ponerlos a cubiertos de las molestias i vejaciones de una infundada acusacion.

La parte de la Constitucion referente a las municipalidades se presta tambien a reformas en algunos de sus artículos, bien que en esta materia el mal principal está en la lei de municipalidades.

El poder municipal, segun la Constitucion i lei citada, existe nominalmente. Las corporaciones que deben ejercerlo están encadenadas i sujetas a los intendentes i gobernadores o subdelegados en su caso, carecen de toda iniciativa, espontaneidad e independencia i no tienen libertad de accion. La voz del ajente del ejecutivo paraliza sus determinaciones i acuerdos, i aun para invertir la mas mínima parte de sus privativos recursos, han menester el permiso del supremo jefe de la nacion. De esta manera, lejos de servir a su objeto son, por lo jeneral, infecundas para el bien, siguen dócilmente las inspiraciones del ejecutivo; i contrariando la naturaleza de su institucion, de raiz i fuente de libertades públicas que deben ser, de focos de adelantamiento i progreso comunal se consigue convertirlas, salvo escepciones, en poderosos elementos de dominacion o celosos coadyuvadores del que ejerce el

imperio. ¡I después de constituidas así las municipalidades, se deposita en ellas el poder electoral, el oríjen de todos los poderes, la base del sistema democrático; el poder cuyo libre, independiente i lejítimo ejercicio debe ser mas firme i sólidamente garantido i asegurado a los ciudadanos: que no de otro modo las urnas electorales serán la verdadera espresion del querer del pueblo, i solo así los gobiernos descansarán en la lejítima voluntad de la nacion i tendrán por apoyo i estímulo la opinion de los mas, lei de los menos!

Volviendo a los artículos constitucionales, creo que la parte del art. 122 que faculta al presidente de la República para establecer municipalidades donde lo crea conveniente, con acuerdo del consejo de Estado, necesitaria modificarse, sostituyéndose al acuerdo de este cuerpo el de la comision conservadora.

El art. 126 exije para ser municipal cinco años de residencia en el territorio municipal, tiempo que podria reducirse a tres años.

El art. 127 hace a los gobernadores o subdelegados, jefes superiores de las municipalidades de sus respectivos departamentos o subdelegaciones. En mi opinion, el jefe debe ser el primer alcalde. El gobernador tendria asiento al lado del alcalde i voz; pero no voto.

La atribucion 10, referente a ordenanzas municipales, todas las que deben ser presentados al presidente por conducto del intendente para su aprobacion, necesita igualmente reforma. Me parece que convendria dejar sujetas a esta disposicion, ciertas ordenanzas o ciertas municipalidades i nó otras, estableciéndose, por ejemplo, tres clases de municipalidades: de capitales de provincia, de departamentos que elijan tal o cual número de diputados, i de los demás. No es posible que tengan las mismas facultades i estén sujetas a las mismas prescripciones las municipalidades de Santiago, Valparaiso o Talca, que las de Carelmapu o Combarbalá.

En cuanto al derecho que el art. 129 da a los gobernadores o subdelegados, de suspender la ejecucion de los acuerdos de la municipalidad, necesario es que tenga un límite o término. Así, el acuerdo podria llevarse a efecto si la comision conservadora, que seria llamada a conocer de estos asuntos, no declarase en un plazo prudente, aumentado para cada pueblo, segun las distancias, que ese acuerdo era ilegal.

———

En el capítulo X, titulado "De las garantías de la seguridad i propiedad", desearia ver consignadas las dos prescripciones siguientes:

1.ª Que toda autoridad sea responsable de los daños i perjuicios que ocasione a los ciudadanos con actos, mandatos o arrestos ilegales, i que los perjudicados tengan derecho para hacer efectivo el pago de tales daños o perjuicios ante los jueces correspondientes.

2.ª La abolicion de la pena de muerte por delitos puramente políticos.

Ya que la suprema lei de la necesidad impide que no se acepte todavía el principio de la inviolabilidad de la vida humana, no se conserve la pena de muerte para crímenes políticos respecto de los cuales es inútil, ineficaz i peligrosa para ella misma; no se castigue con el último suplicio actos que la victoria habria hecho que se estimasen como dignos de encomio i altamente laudables i meritorios i que solo la derrota o el mal éxito los convierte en delitos. El código penal vendria a definir i determinar con precision i claridad lo que debiera entenderse por delito político.

La reforma del proyecto de la comision del senado sobre el art. 161, relativo a estados de sitio, no se presta a observacion alguna; i el art. 162, sobre vinculaciones, deberia suprimirse por ser ya innecesario.

La instruccion pública ha merecido de la constitucion una mencion honrosa en los dos artículos que le consagra: los 153 i 154. Sin embargo, su actual organizacion no está en armonía con los elevados i trascendentales fines que debe perseguir esa institucion. El soplo de la libertad le hace falta, i las ligaduras que la traban no le permiten desarrollarse como fuera de desear. El ejecutivo todo lo absorbe i domina en esta materia. Reformas sustanciales son, pues, indispensables. El principio de la libertad de enseñanza deberia ser reconocido espresamente en la Constitucion.

IV.

He llegado, señores, al término de mi tarea.

Ni el acto, ni la índole de este trabajo permitian un exámen tan detenido i meditado de nuestra Carta fundamental, como la gravedad, importancia, i estension de la materia lo pedia.

He debido pasar rápidamente en revista sus disposiciones i manifestaros, como lo he hecho, las modificaciones que en ellas i en las leyes que las desarrollan desearia ver adoptados, i puestos en práctica en nuestra jóven República.

Talvez mas latos estudios de algunos de esos diversos asuntos o inconvenientes i dificultades de hecho o aplicacion, podrian influir en modificar en parte mis opiniones a su respecto: que la política, si ha de atender a los principios, no puede prescindir de las condiciones del pueblo, persiguiendo sí siempre el integral desenvolvimiento i progresivo desarrollo de la nacion bajo los auspicios de los inconmovibles principios de la justicia i teniendo en mira únicamente el bien jeneral.

De todos modos, en las reformas que os he apuntado, aunque a la lijera, en este trabajo, vereis sincera i ardiente aspiracion al mejoramiento de nuestras instituciones, a modificaciones que tengan el práctico e inmediato resultado de hacernos entrar al gobierno verdaderamente republicano. Pero nó de engañoso aparato, inestable o de ajitaciones constantes, sino probo, serio, firme en el cumplimiento de las leyes, de justicia, de verdad, de honradez i de libertad: que si "jamás debemos deshacernos de la libertad, para no esponernos a perderla, es preciso que nunca abusemos de tan precioso don" (1).

---

(1) Thiers: *Historia del consulado i del imperio*, tomo 15, páj. 632.

ÍNDICE

DE LAS

MATERIAS QUE CONTIENE ESTE TOMO



FIN DEL TOMO XXXVI.